

Unión Vegetariana Argentina

- La Huerta Orgánica -

- 1- Introducción
- 2- La Chacra
- 3- La Huerta Orgánica Intensiva
- 4- La Tierra Orgánica
- 5- Abono Orgánico
- 6- Planificación y Siembra
- 7- Manejo Orgánico de la Huerta
- 8- Calendarios de Siembra
- 9- Bibliografía

Todo lo necesario para auto-abastecerse de alimentos

A continuación presentamos el manual **Pro-Huerta**, instructivo completo para realizar una huerta orgánica familiar material provisto por el **INTA -Instituto Nacional de Tecnología Agraria-** sistema creado en el año 1989 por el ingeniero **Daniel Díaz**

Este trabajo de publicar en internet el manual instructivo completo del proyecto Pro-Huerta, (80 paginas en papel) nos ha llevado mucho trabajo, pero ha quedado muy fácil de entender, ese era el primer objetivo, el segundo empieza ahora, y es difundir este sistema de autoproducción de alimentos saludables.

Pro-Huerta es un sistema educativo de huerta orgánica, que propone la realización de la misma, en una extensión de tierra de 10 x 10 metros (100m²), de donde se puede abastecer de hortalizas a 4 o 5 personas durante todo el año, un sistema creado por el ing. Daniel Díaz y desarrollado por los ingenieros del INTA Instituto Nacional de Tecnología Agraria, instructivo de muy alta calidad, explicado de una forma sencilla y amena, apto para autoabastecer de alimentos una familia tipo.

Aunque este plan nació con la idea de ayudar a paliar el hambre en sectores de bajos recursos, nosotros creemos que puede también, tener el objetivo de promover la alimentación natural. Si bien los más pobres y carenciados encuentran en este proyecto una solución a su problemática, de índole económica, no hay que olvidar que, la mayoría de la población, sufre de grandes deficiencias a nivel nutricional, generados por la mala alimentación que se practica y que tantas enfermedades genera a lo largo de la vida, mientras que la producción de alimentos orgánicos y la ingesta diaria de los mismos podría recomponer en gran medida la gran ecatombe nutricional que sufre el humano moderno.

1- Introducción

Objetivos del proyecto " Pro-Huerta "

- Complementar la alimentación mediante la autoproducción.
- Mejorar la calidad de la dieta alimentaria.
- Mejorar el gasto familiar en alimentos.
- Promover la participación comunitaria en producción de alimentos.
- Generar tecnologías apropiadas para la autoproducción de alimentos.
- Promover pequeñas alternativas productivas agroalimentarias.

Principales características del programa:

- Utiliza técnicas orgánicas, no requiriendo el uso de agroquímicos.
- La capacitación brindada, además de favorecer mejores condiciones de acceso a alimentos frescos, provee conocimientos para una mejor alimentación, una mejora del hábitat y la generación de habilidades productivas.
- En el caso de huertas escolares, se integra a las actividades pedagógicas, formando parte de la curricula (como es el caso del Tercer Ciclo de la EGB para Escuelas Rurales del Plan Social Educativo)
- En el caso de emprendimientos comunitarios (centros de salud, cárceles, etc.) se integra a las acciones desarrolladas por la propia organización .
- Fomenta acciones de animación social y desarrollo comunitario en torno a las actividades de los promotores voluntarios y aquéllas de huerta entre vecinos.
- Tiene costos decrecientes a medida que los beneficiarios se hacen autosuficientes en el manejo de la huerta orgánica.

La propuesta orgánica de Pro-Huerta

La complejidad de la naturaleza exige la captación de sus procesos de equilibrio y desequilibrio, necesarios para generar y defender la vida.

La producción orgánica se basa en aprovechar la capacidad de descomposición y asimilación de los suelos y de incrementar esa capacidad para no agotar la tierra) facilitar la alimentación de las plantas.

Esto supone el desarrollo de la observación y de los procesos del pensamiento reflexivo (analizar, formular hipótesis, evaluar, etc.).

Se trata de entender que el suelo es un elemento vivo. Cuando posee mucha materia orgánica, desarrolla muchos microorganismos donde la población total diluye el efecto negativo de parásitos y enfermedades por el control biológico que se genera.

Los sistemas de producción pueden ser demasiado complicados. Nosotros hacemos algunas simplificaciones en el análisis para entenderlos. Así obtenemos un conjunto de representaciones que llamaremos MODELO.

El modelo Pro-Huerta

Todo modelo es una abstracción de la realidad. Su análisis supone la separación en partes y la identificación de cada uno de sus componentes.

Al proceso de análisis sigue un proceso de síntesis que es, en definitiva, el que posibilita la construcción del modelo.

En nuestro caso, tomamos de los procesos biológicos el modo de producción de la naturaleza y, por la vía del análisis, lo exponemos para el conocimiento de quienes quieran hacer producción orgánica de hortalizas.

La síntesis queda expresada por la producción de la chacra o quinta que es el modelo más simple que nos permite detenernos en los aspectos más significativos de la producción orgánica: asociación de plantas, rotación y abonos.

Son éstos los pilares fundamentales de todo modelo orgánico. En nuestra propuesta, la huerta orgánica intensiva supone, además, la dedicación metódica a cada uno de los componentes, entendidos como un ámbito específico de actividad. Así, desarrollamos la huerta orgánica intensiva en cuatro momentos más:

- La tierra: donde se habla de la tierra orgánica, de cómo se mejora y de qué relación establece con ciertos grupos de plantas: las rotaciones.
- Abonos: hablamos de los abonos orgánicos, de cómo elaborarlos y utilizarlos.
- Planificación: recién ahora nos detenemos a reflexionar sobre el plan de siembras de la huerta, que contempla todos los pasos anteriores en función de un calendario de siembra local.
- Manejo: donde damos pautas y recomendaciones para mantener en producción continua la huerta.

Se entiende que estas unidades temáticas no son correlativas a la aplicación sino a la explicación.

La propuesta orgánica es educativa

Nuestro Proyecto puede ser una herramienta valiosa si permite, además de proveer efectivamente de alimentos, ayudar a despertar al sujeto para que se transforme en un ser activo, que no sólo pueda recrear la propuesta productiva sino que, de igual manera, se abra a otras inquietudes y pueda ser protagonista de su comunidad.

Se trata, pues, de ofrecer una alternativa que conjugue el respeto con el aprovechamiento de la naturaleza, la capacidad de observación con las posibilidades y limitaciones de trabajo de aquéllos con quienes convivimos o compartimos una experiencia de estudio y producción.

Debemos intentar crear, porque es posible, un ámbito donde podamos enriquecernos todos. Los técnicos, porque tendremos dónde probar e investigar. Y el resto de la gente también, porque podrá recuperar sus saberes olvidados y obtener otros saberes.

El enfoque orgánico propuesto implica una concepción del mundo, del hombre y de la vida, que posibilita, con el rigor científico y técnico que brinda la investigación, hallar las alternativas socialmente viables que las metodologías participativas parecen garantizar.

¿Qué es en esencia la agricultura orgánica?

En principio, privilegia la tierra y todo lo que signifique aumentar su fertilidad natural, que es microbiológica. Luego, apunta a la variedad de cultivos: asociaciones o policultivos. Como consecuencia de estos dos tipos de acción, el estado general de salud del sistema mejora notablemente. Se va estableciendo entonces, una regulación natural con control biológico.

El aumento de la fertilidad y la variedad de cultivos actúan como verdaderos sistemas preventivos y la intervención técnica para el control de plagas se hace ocasional, puntual y con productos "blandos", es decir, de baja toxicidad.

La naturaleza es compleja. La agricultura orgánica copia a la naturaleza intentando simplificaciones a las que podemos llamar MODELOS. Estos modelos no son lineales, porque evolucionan al combinar sus variables: tiempos de trabajo, herramientas, capital o superficie, actividades, suelo.

Cuando el hombre trabaja sobre un esquema de modelo realista, aprende de la práctica y entiende los procesos de los abonos, del engorde de la tierra y las rotaciones. También aprende de los movimientos poblacionales de insectos y sus plantas huéspedes. Reconocer estos procesos le permite hacer modificaciones al sistema.

Por esto es orgánica esta forma de hacer agricultura: por organismo, por organización. y por esto la propuesta es intrínsecamente un modelo de aprendizaje. El problema es no convertirlo en una simple receta, porque de esa manera estaríamos desvirtuando y amputando esta posibilidad de creciente autosuficiencia, de formas participativas, etc., que hacen al propósito final del Proyecto.

Por último, lo orgánico es relativo y no debe ser una concepción rígida o dogmática. La adaptación a las condiciones locales es en sí misma orgánica. Esto exige la búsqueda de las alternativas más viables según los recursos y la idiosincracia de la zona.

• **Pro-Huerta** • proyecto creado en el año 1989 por el *ing. Daniel Diaz*

2- La Chacra



En una chacra organizada, las plantas se cuidan unas a otras. No hacen falta pesticidas, ni tierra especial.

Y el trabajo no es tanto, sobre todo si lo compartimos.

¿Qué es una chacra?

Hemos llamado CHACRA a un modelo de producción donde los cultivos no crecen aislados, sino que lo hacen "asociados", complementándose unos con otros. Estos cultivos pueden ser, por ejemplo, maíz, zapallo y poroto.

La chacra, no necesita una gran preparación del terreno ni mucha agua para el riego.

¿Por qué empezar por una chacra?

- Porque es una manera rápida de sembrar
- Porque no necesita tierras buenas
- Porque no requiere mucho trabajo
- Porque se hace con pocos recursos
- Porque es el modelo orgánico más simple

Esta es una propuesta orgánica

Se aprende organizadamente, desde la práctica, gracias a que podemos ver todo el proceso. Por un lado, porque muestra los procesos del mejoramiento de la tierra: cómo las plantas, combinadas correctamente, producen más y mejor; cómo las rotaciones conservan la fertilidad de la tierra y de qué manera las mismas plantas pueden servir de abono para la temporada siguiente.

Rotación, secuencia y asociación de plantas

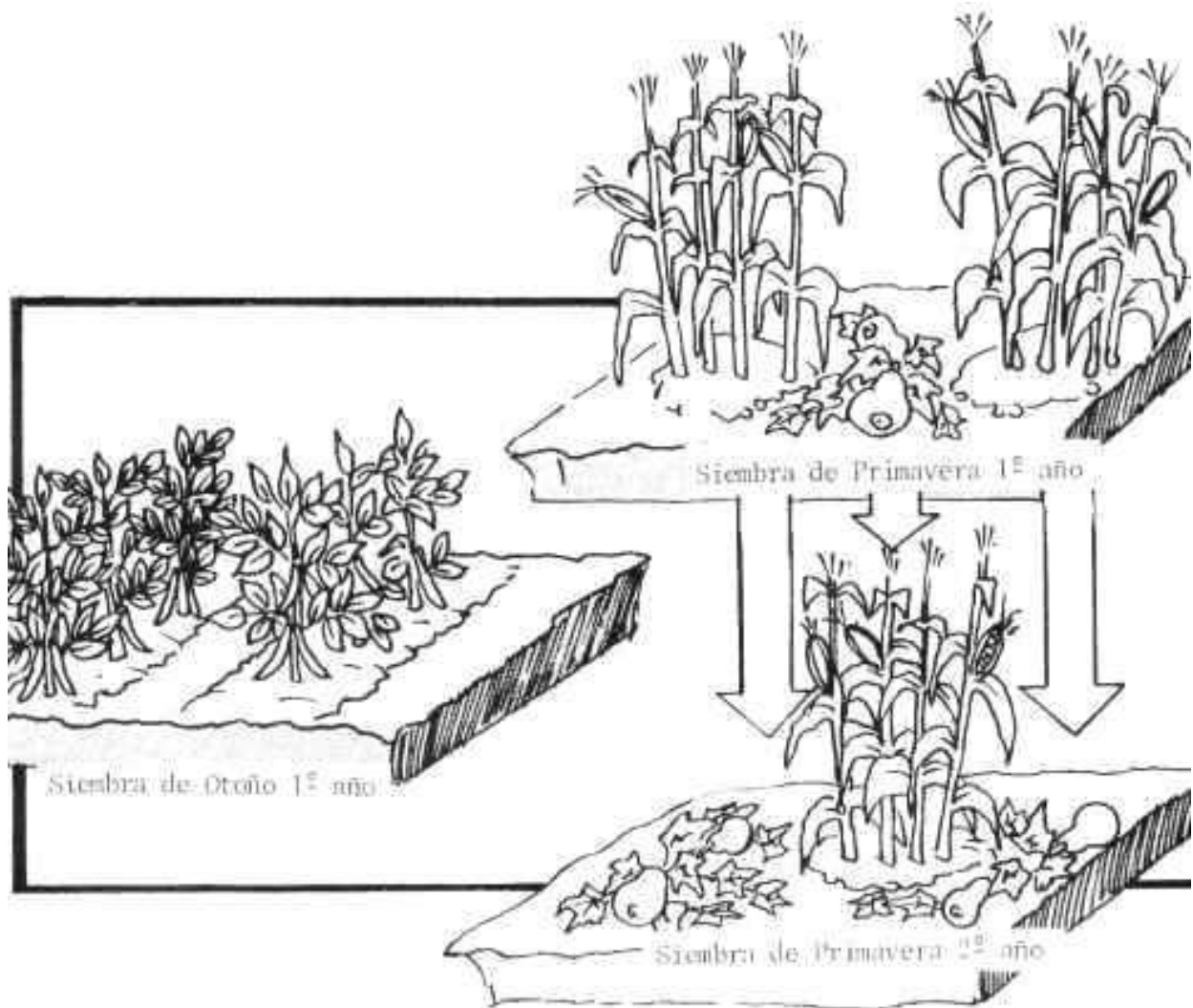
Esta forma de trabajar la tierra está pensada para aprovechar mejor nuestro esfuerzo. Hay que puntear sólo los pozos donde se siembra el maíz. La asociación y una adecuada rotación, van mejorando la tierra y nos simplifican el trabajo. Cada cultivo va preparando las condiciones para el siguiente.

1. ROTACION.

La alternancia de maíz en verano y habas o arvejas en invierno aumenta la fertilidad.

2. SECUENCIA.

En el verano siguiente no repetimos la siembra del maíz en el mismo lugar. Donde hubo maíz, después habrá habas, luego calabaza y así sucesivamente.



La sucesión completa es . **Maíz - Haba - Calabaza - Maíz**

3. ASOCIACIÓN DE PLANTAS.

En la asociación del maíz con el poroto ambos se complementan. El poroto provee el nitrógeno que el maíz necesita para su crecimiento. El zapallo se beneficia aprovechando la materia orgánica semidescompuesta que quedó acumulada de los rastrojos anteriores y de la limpieza de yuyos.

La caña de maíz sirve de apoyo al poroto, el que se va enramando en ella. A su vez, el zapallo, por su crecimiento horizontal, cubre el suelo ayudando a controlar las malezas.



Esta es una antigua manera de sembrar que aún hoy se sigue usando.
Hay varias razones para hacerlo:



- Colabora con el presupuesto familiar.
- Es una producción equilibrada de alimentos:

Un cereal: el maíz (energía)
 Una legumbre: el poroto (proteínas)
 Una calabaza: el zapallo (vitaminas)

- Es muy valiosa para nuestra dieta la cantidad de calorías y proteínas que estos productos aportan.

- El rendimiento es mayor que cuando se siembra separadamente cada una de las especies.

Los alimentos y la salud

El maíz, la papa, el trigo, el arroz y las batatas nos aportan ENERGIA que necesitamos para correr, trabajar, resistir el frío, practicar deportes.

Los vegetales que más aportan PROTEINAS son las habas, porotos, lentejas, arvejas, etc. La proteínas son necesarias para el desarrollo del cuerpo.

Las verduras aportan VITAMINAS y MINERALES que sirven para el buen funcionamiento de las glándulas y órganos, para la cicatrización de las heridas y para defendernos de las enfermedades. Permiten mantener en buenas condiciones nuestros sistemas de equilibrio y regular el aprovechamiento de la energía y proteínas que aporta el resto de los alimentos.

Las LEGUMBRES (garbanzos, porotos, arvejas) contienen proteínas, hierro, fósforo y vitaminas del grupo B, que sirven para el mejor rendimiento de las actividades de la inteligencia.

Plan de trabajo (Primavera)

El punto de referencia para empezar a organizarnos, es el momento en que se terminan las heladas y el suelo empieza a templarse, cuando está por comenzar la Primavera. En ese momento, la temperatura ambiente anda por los 18° C.

Los pasos a seguir son

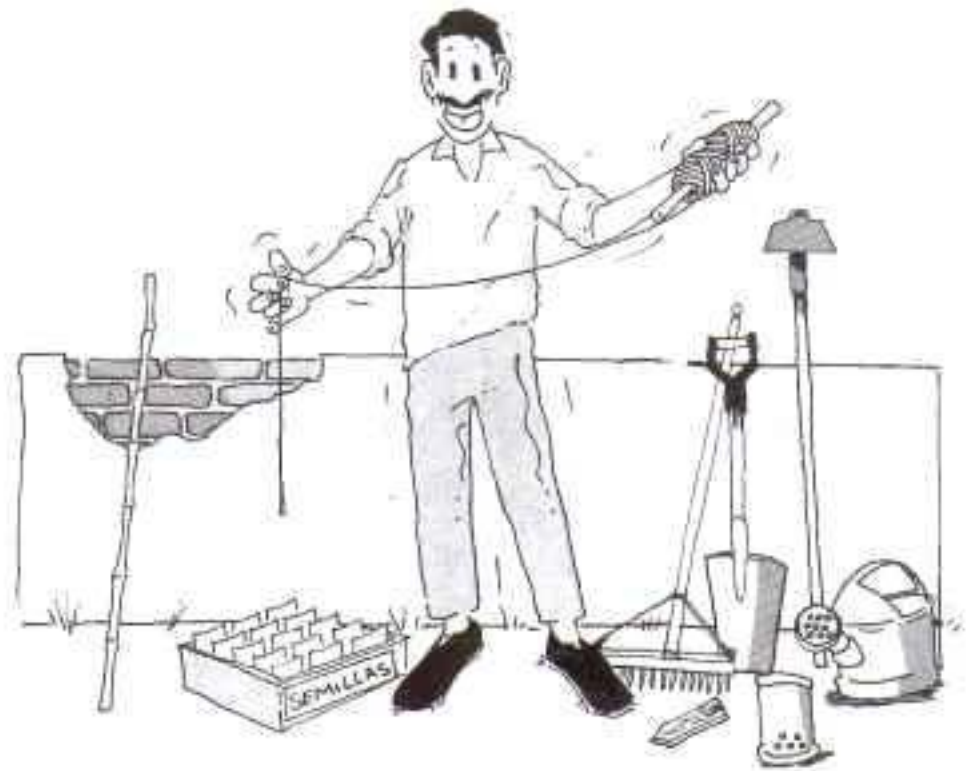
- 1 MARCAR EL TERRENO
- 2 SIEMBRA DE PRIMAVERA
- 3 APORCAR
- 4 COSECHA DE VERANO
- 5 PREPARAR LA TIERRA
- 6 SIEMBRA DE OTOÑO
- 7 COSECHA DE INVIERNO

Vamos a necesitar:

- una pala de punta
- un rastrillo
- semillas
- una regadera o una lata agujereada

Para marcar el terreno, usaremos:

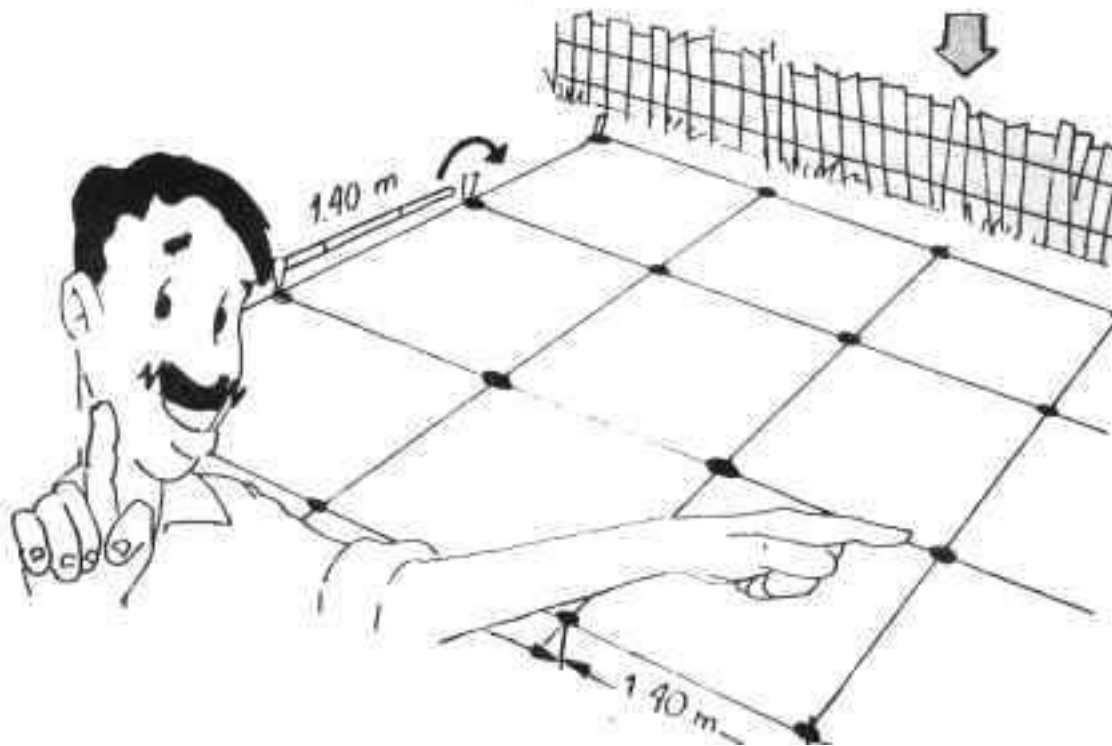
- dos estacas
- hilo
- y una vara o caña de 1.40 metros



Marcar el terreno

Un tiempo antes de que finalicen las heladas, tendremos que ir preparando el terreno de la siguiente manera:

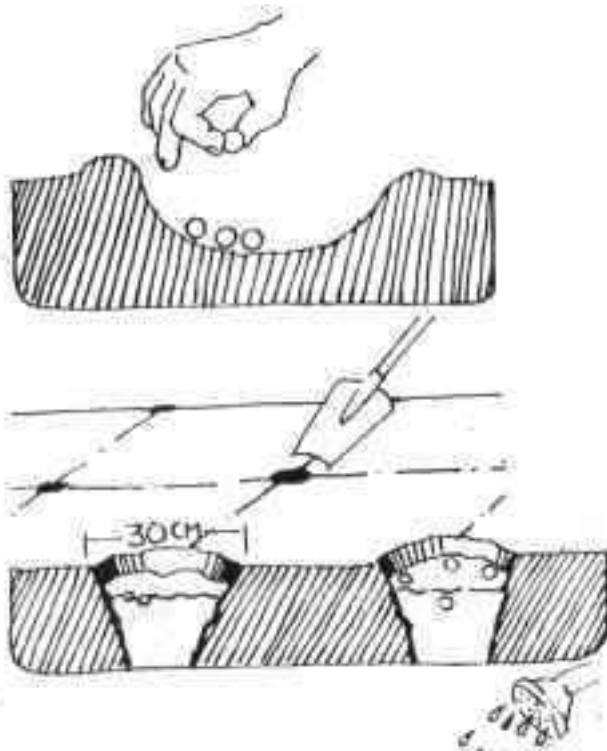
- Sacar vidrios, cascotes, plásticos, etc.
- Los yuyos de una primera carpida se amontonan a un costado.
- Para saber dónde puntear, nos fabricamos la vara de 1,40 m de largo. Con esta vara y un hilo, marcaremos todo el terreno que querramos sembrar.
- Para que no entren animales, cercaremos todo el terreno con alambre 1 iso, de púas o hilo plástico, sosteniéndose con estacas, o bien con los materiales que encontremos (ramas, bolsas, varillas, tablas de cajón, chapas, etc.)



- Cuadricular el terreno, como muestra el dibujo, en las esquinas de los cuadrados sembraremos maíz.

Siembra de primavera

Cuando comienza el tiempo templado, con una temperatura ambiente de alrededor de 18°C . (esto se da los primeros días de octubre, en la Pampa Húmeda), estarán dadas las condiciones para sembrar. Lo haremos de la siguiente forma:



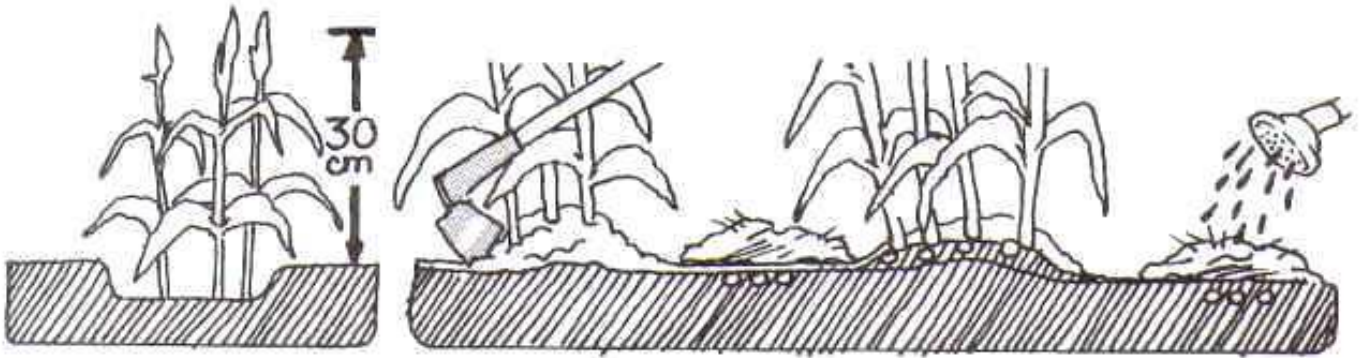
En las esquinas de los cuadrados, ya marcadas, hacemos unos pozos de 30 cm de ancho y 10 cm de profundidad. Dejamos la tierra bien floja y suelta en el fondo

Sembramos en cruz en los pozos, poniendo 4 semillas en cada uno y tapamos con 2 ó 3 cm de tierra.

Regamos.
Sembrar en pozo permite conservar bastante la humedad.

A la semana volveremos a sembrar donde no hayan germinado.

Aporcar



Cuando la mata de maíz tiene 30 cm de altura, hay que arrimarle tierra con azada o pala.

En la misma operación sembramos porotos al pie de cada mata de maíz, y entre éstas, donde está acumulada la materia orgánica, sembramos el zapallo.

Después regamos.

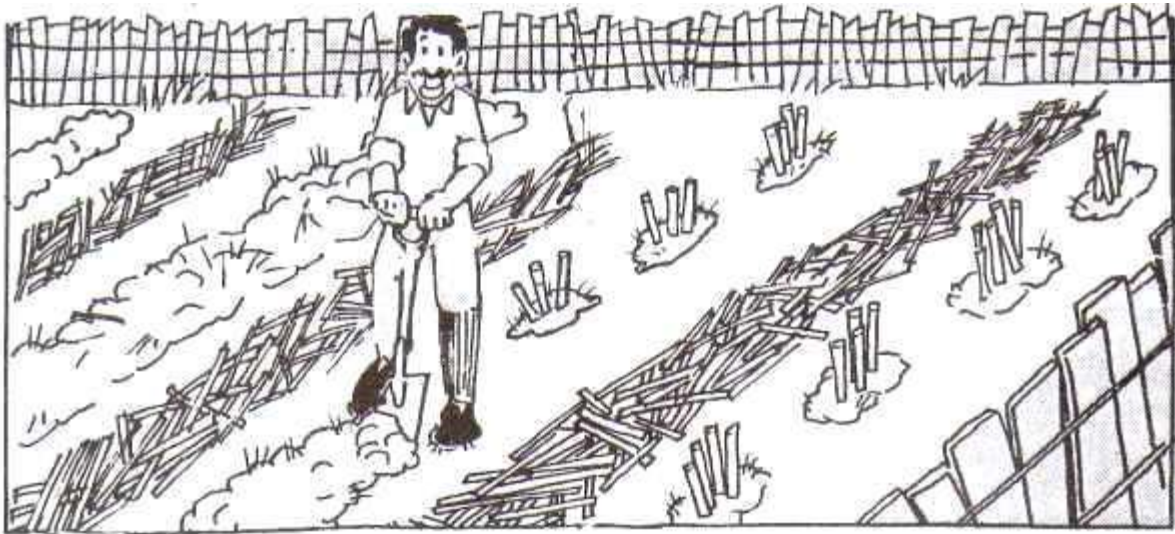
Cosecha de verano



Preparar la tierra

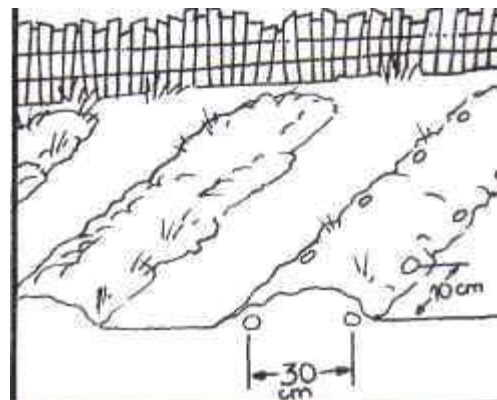


- Se puntea la tierra, siguiendo la línea de esos mismos tocones, haciendo franjas de 30 a 40 cm de ancho.
- Entre esas franjas, se mantendrá la distancia de 1 ,40 m. que teníamos entre maíces.



Siembra de otoño

- En las franjas punteadas sembramos habas o arvejas
- Cada franja nos da para dos líneas de habas.
- Dentro de cada línea, podemos sembrar las habas a 10 cm. de distancia entre semillas.

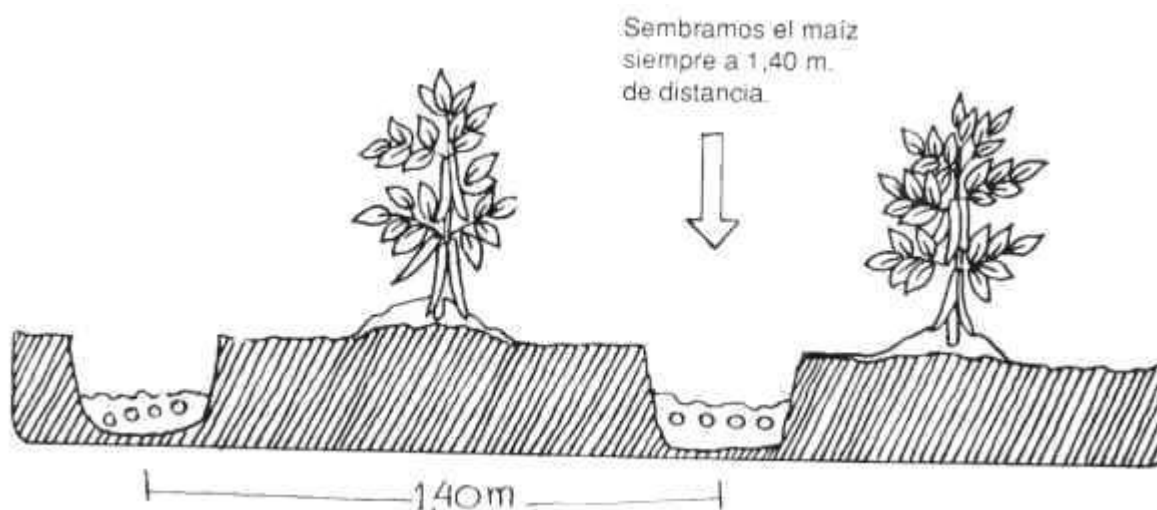


Cuando las habas tienen de 30 a 40 cm. de altura, conviene despuntarlas para darles más fuerza a las plantas y así permitir que desarrollen nuevos tallos.

Cosecha de invierno

En octubre, podemos sembrar el maíz nuevamente, mientras estamos cosechando las habas. Esta manera de asociar los cultivos se llama "de relevo" : coincide el final de un cultivo con el nacimiento del siguiente. La nueva siembra se hace entre líneas. El maíz no vuelve a estar en la misma línea que el año anterior.

Las habas se pueden cosechar con el grano verde (para consumir en guiso o ensalada), o con el grano seco (para consumir como harina o como porotos). También se pueden dejar secar para semilla.



3- La Huerta Orgánica Intensiva



¿Qué es la huerta orgánica intensiva?

Es una forma natural y económica de producir alimentos sanos durante todo el año.

Natural: porque imita los procesos que se dan en la naturaleza, respetando sus leyes y toda la vida que ella produce. Busca incrementar la fertilidad natural del suelo, manteniendo el equilibrio entre los elementos vivos y muertos, en transformación y en descomposición.

Económica: porque apunta hacia la autosuficiencia, valorizando el uso de los elementos disponibles localmente y produciendo los insumos necesarios dentro de la propia huerta. Produce alimentos sanos: libres de productos tóxicos que pondrían en riesgo nuestra salud.

Durante todo el año: porque, bien planificada, asegura el abastecimiento de una gran variedad de hortalizas para toda la familia.

¿Qué necesita la huerta orgánica intensiva para producir todo el año?

- Una correcta asociación de plantas
- Abonos orgánicos
- Una rotación adecuada

¿Qué nos aporta la huerta orgánica intensiva?

La huerta orgánica produce una gran variedad de verduras que brindarl vitaminas y minerales, con lo que se asegura

una alimentación equilibrada. Con ella se complementa la producción de la chacra que, como ya vimos, aporta energía y proteínas.

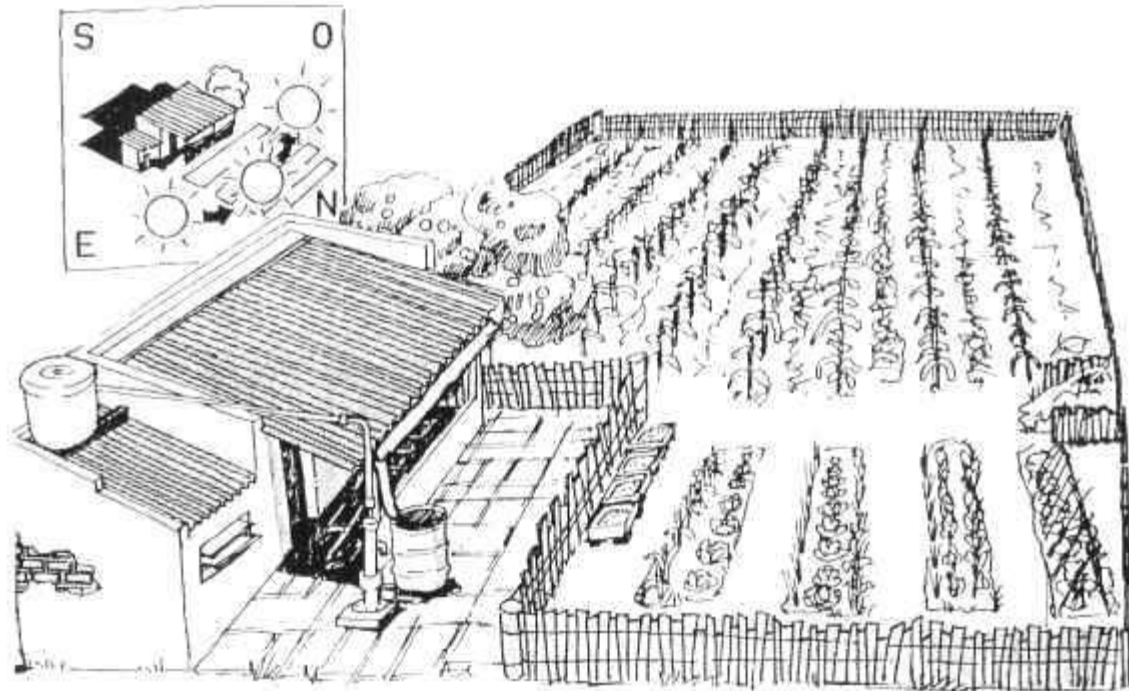
¿Qué nos aportan las hortalizas?

- Proveen minerales como el: hierro, fósforo, calcio, magnesio.
- Son ricas en vitaminas A, B y C.
- Aportan fibra a la alimentación, lo que favorece la digestión.
- Hay algunas que, además, proveen proteínas.

Diseño de la Huerta

Al hacer una huerta debemos tener en cuenta que:

- Es aconsejable ubicarla hacia al norte para tener buena exposición al sol.
- Debe estar cerca de una bomba u otra fuente de agua.
- Debe estar lejos de paredones o árboles que le hagan demasiada sombra.
- Es necesario un cerco para impedir la entrada de animales.
- Cuatro o cinco tablones o canteros, alcanza para el consumo de una familia.
- Un buen ancho para los tablones es 1,20 m. porque permite trabajar comodamente desde los dos lados.



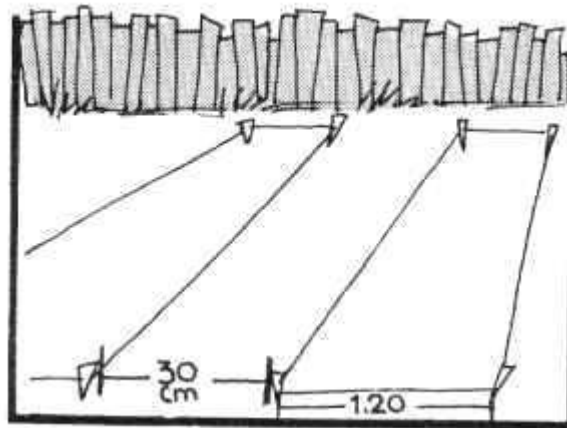
Además, debemos asegurarnos de que contamos con el agua suficiente para regar los tablones que preparamos.

Marcar los tablones y el cerco

1. Los tablones

Una vez que el terreno esté limpio de yuyos, cascotes y vidrios, marcamos los tablones o canteros con estacas e hilos.

Para caminar sin problemas conviene dejar senderos de 30 o 40 cm. de ancho entre canteros.



2. El cerco

Hemos dicho que el cerco cumple múltiples funciones, porque aprovecharemos su estructura para hacer siembras. Estas aumentarán la producción y crearán un clima particular de protección.

Ubicados en dos o tres lados del cerco, preparamos canteros de 0.50 m. de ancho. Como ejemplo: un lado puede ir con habas o arvejas en invierno y maíz y poroto en verano. Otro lado, con poroto japonés en verano y verduras bajas en invierno. El tercer lado, con esponja vegetal o chu-chu (Papa de aire) en verano y habas en invierno.

Además, podemos alternar con plantas aromáticas y flores que no sólo alegrarán nuestra vista, sino que protegerán la huerta de insectos dañinos.

Trabajo de la tierra en el tablón

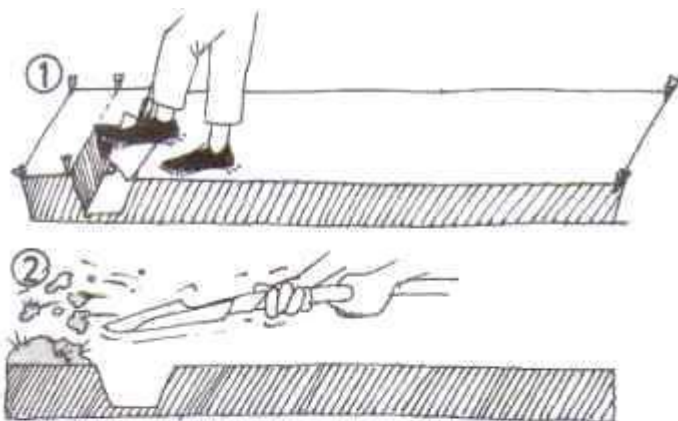
1. Limpiar

Primero limpiamos los yuyos y la gramilla con azada y los llevamos a la abonera.

2. Puntear

Proponemos no dar vuelta la tierra ya que la mejor, por poca que sea, es la más superficial.

Procederemos de la siguiente forma:



1. Hacer una zanja de 30 cm de ancho y 30 cm de profundidad

2. La tierra de la zanja se deja en la cabecera

3. Hacemos conos de 5 cm aproximadamente de panes enteros de tierra; sin modificar la posición que tenían, los colocamos en la zanja anterior. De esta forma trabajamos todo el tablón. La última zanja se rellena con la tierra que sacamos de la primera. Desmenuzar los terrones grandes de tierra con la azada; aquellos que no podamos desmenuzar, los dejamos al costado del tablón.

4. Luego rastrillamos para dejar la superficie pareja

Con los tablones así preparados ya podemos sembrar.

Cómo sembramos

Las semillas grandes, fáciles de manejar y fuertes para germinar, se siembran directamente en el lugar. donde crecerán.

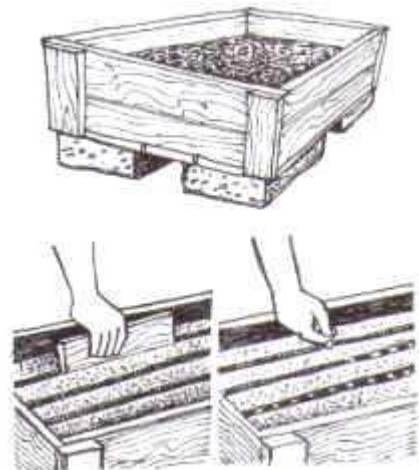
Es el caso del zapallo, zapallito, melón, maíz, poroto, acelga, espinaca y remolacha.

También algunas semillas pequeñas como la zanahoria, perejil, rabanito, escarola y lechuga, pueden sembrarse directamente.

La mayoría de las semillas chicas, que son más delicadas, deben tener cuidados especiales hasta colocarlas en el lugar definitivo: **se siembran en almácigos**.

Así ocurre con el tomate, pimiento, cebolla, repollo, coliflor, apio, lechuga, puerro y berenjena.

Los almácigos pueden hacerse con cajones de madera. Se coloca en ellos tierra gorda, bien refinada y se ubican sobre ladrillos en un lugar abrigado y con luz.



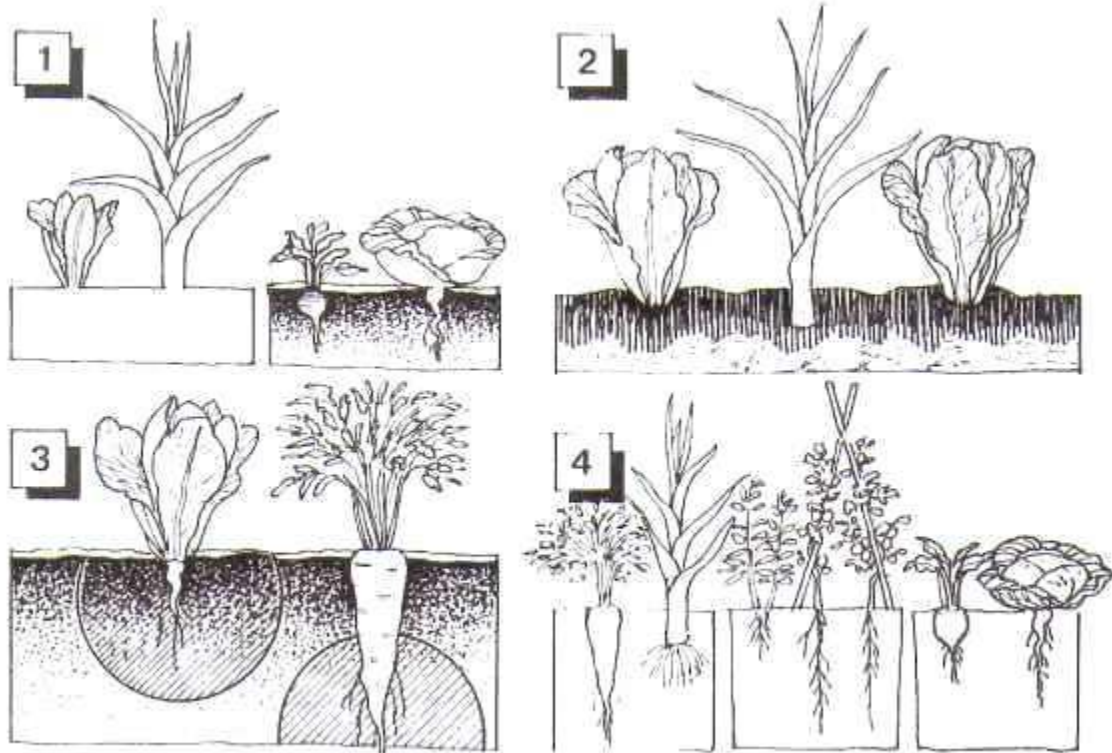
De esta manera podremos ir cuidando las plantitas a medida que crecen, sin que les falte agua y protegiéndolas del frío o del calor excesivo.

Cuando las plantas tengan 3 ó 4 hojas o el tallito alcance el grosor de un lápiz, estarán listas para ser trasplantadas al lugar definitivo de cultivo.

Propuesta de asociación de verduras

Sembramos asociando los cultivos:

- Porque aprovechamos mejor el espacio asociando plantas de crecimiento vertical (puerro), con otras de crecimiento horizontal (lechuga), o asociando aquellas de crecimiento rápido (rabanito, lechuga), con especies de crecimiento lento (zanahoria, repollo).
- Porque al utilizar intensivamente el suelo, éste se va cubriendo más y, en consecuencia, las malezas tienen menos espacio para crecer.
- Porque las plantas asociadas no compiten por nutrientes y extraen de distintos lugares: las verduras de hoja, cuyas raíces son más superficiales, extraen fundamentalmente nitrógeno; las de raíz más profundas, toman sobre todo, potasio.
- Las asociaciones tienen efectos protectores frente a plagas, pues algunas plantas repelen insectos; otras hospedan insectos benéficos. Ejemplos de asociación son: puerro o cebolla con zanahoria; albahaca con tomate y remolacha con repollo.



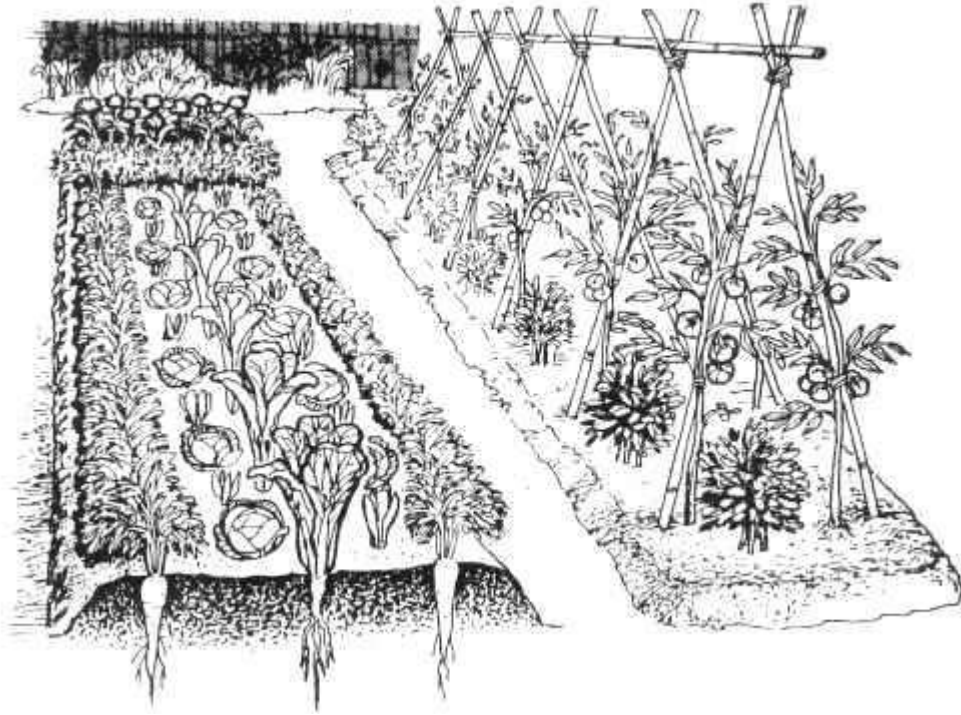
Siembra asociada de primavera-verano

Podemos hacer dos tablones y los utilizaremos de la siguiente forma:

1. Uno para verduras diversas
2. Uno para tomates

1. En el tablón destinado a las verduras, podemos asociar verduras de raíz (rabanitos, zanahoria, remolacha), con verduras de hoja (lechuga, acelga, repollo, etc.), de la siguiente forma: tres líneas de raíces (a 0.50 m de distancia) y entre ellas, podemos sembrar lechuga, repollo o espinaca y en la cabecera del tablón, dos líneas de perejil.

2. En el tablón para tomates, podemos intercalar plantas de albahaca entre las líneas; ésta es un aliado natural del tomate que ayuda a contrarrestar el ataque de insectos.



No nos olvidemos de las flores (copetes y caléndulas) que, colocadas en los extremos de los tablones, intervienen beneficiosamente en el control de las plagas, algunas actuando como "repelentes" y otras albergando insectos benéficos.

Siembra asociada de otoño-invierno

En invierno, la mitad de los canteros o tablones los destinaremos a recuperar la fertilidad. Para eso sembraremos dos líneas de habas entre las cuales haremos una zanja de poca profundidad para amontonar yuyos y restos vegetales como aporte de materia orgánica al suelo.

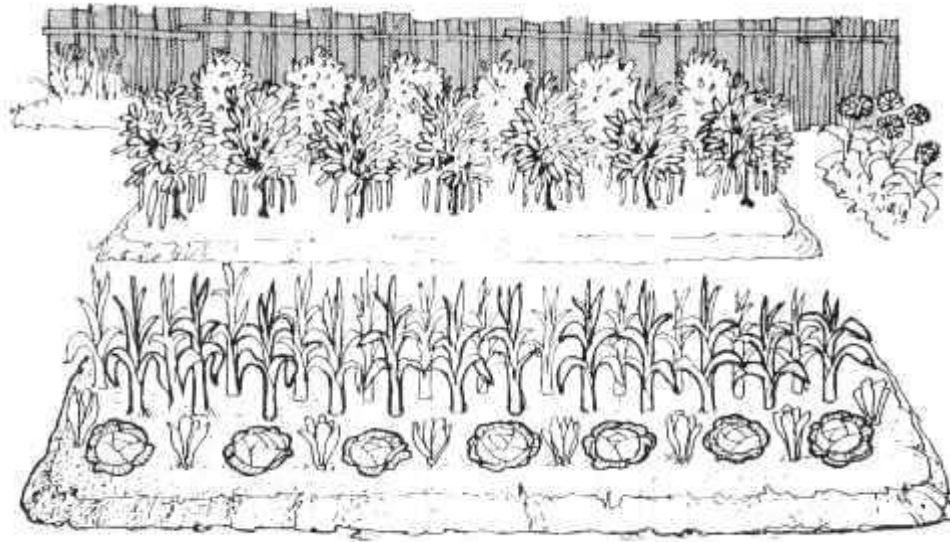
En el resto de los tablones se pueden asociar puerros, repollos, brócolis, coliflores y lechugas.

¿Cómo distribuir estas especies para que se asocien lo mejor posible y aprovechen mejor el espacio y el tiempo?

Podemos hacer puerros o cebollas en la parte central del tablón, pues son cultivos de larga duración (6 meses los puerros y 8 meses las cebollas). A los costados, podemos alternar repollos, a una distancia de 0.60 m. entre cada uno.

Mientras crecen los repollos, aprovechamos para trasplantar lechugas entre medio de ellos (estarán listas para ser cosechadas a los dos meses del trasplante)

Gráficamente, el corte de un tablón o cantero podría verse así:



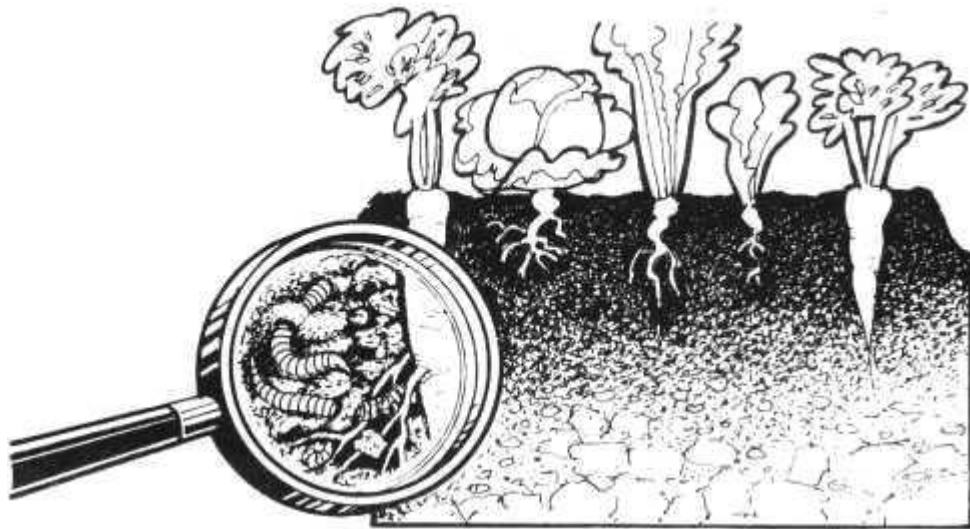
• Material provisto por - [INTA - Pro-Huerta](#) •
• Manual instructivo adaptado para internet por [Manuel Alfredo Martí](#) • [UVA](#) •

4- La Tierra Orgánica

En la agricultura orgánica la tierra es el elemento básico para que las plantas tengan:

- buen crecimiento
- resistencia a las enfermedades y plagas
- buena calidad como alimentos

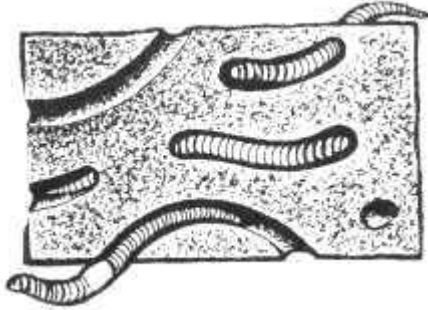
La tierra es algo vivo, en ella habitan millones de organismos y microorganismos que trabajan continuamente, ayudando a producir los nutrientes que sirven de alimento a las plantas. Por esto la llamamos TIERRA ORGANICA.



¿Como se compone la tierra orgánica?

La tierra orgánica o humus es la unión de:

- una parte mineral, inerte. Son los restos de rocas que se han ido desintegrando hasta formar partículas de arcilla, limos y arenas y
- la materia orgánica: son los restos de animales y vegetales (pastos, ramas, huesos, etc.) que son transformados en humus gracias a la acción de los organismos y microorganismos (bacterias, hongos, etc.) que viven en el suelo.



La lombriz es un gran auxiliar en este proceso pues, al cavar galerías airea la tierra y, al ingerirla constantemente, su organismo la va convirtiendo en un fertilizante natural.

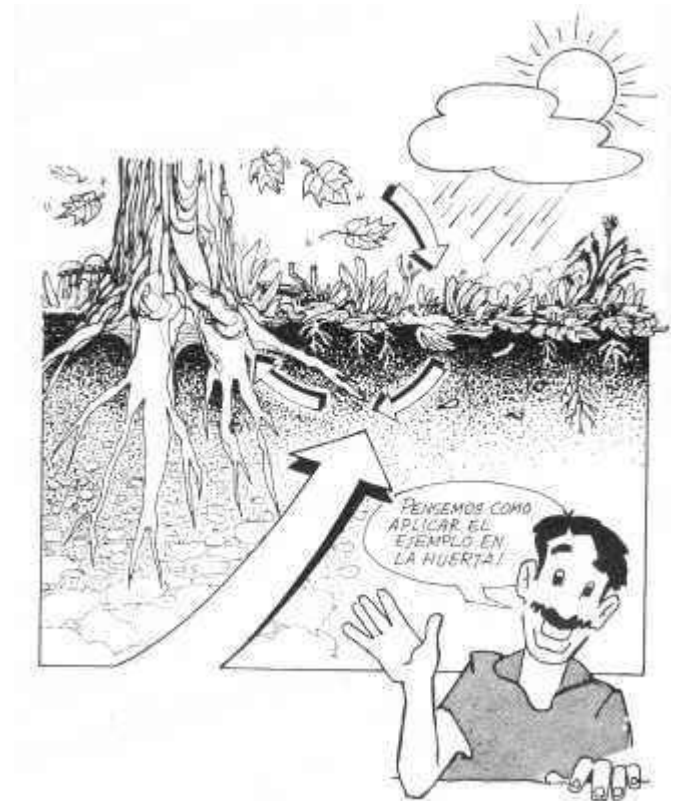
En la naturaleza los procesos de formación del humus tienen una dinámica continua, es un ciclo que no se detiene.

El mejor ejemplo para entenderlo es lo que ocurre en el bosque. Las hojas de los árboles, sus ramas, los animales que mueren o sus desechos, van depositándose sobre el suelo.

Los seres vivos del suelo los trituran para comérselos, ayudando a que se descompongan en partículas cada vez más pequeñas (que van integrándose a la tierra).

El sol y la lluvia también intervienen en este proceso que hace que la materia orgánica se vaya convirtiendo en alimento asimilable por las plantas.

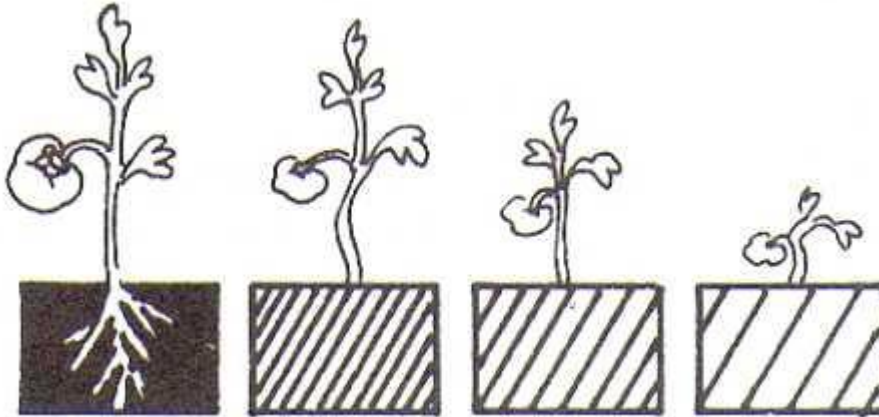
Es el alimento que el bosque se fabrica para sí, en un equilibrio que evita que los árboles mueran y el lugar se convierta en un desierto.



Todos los organismos que intervienen en este ciclo viven en la capa superficial de la tierra porque necesitan oxígeno y humedad.

¿Por qué se agotan los suelos?

El desgaste del suelo puede producirse por distintos motivos:

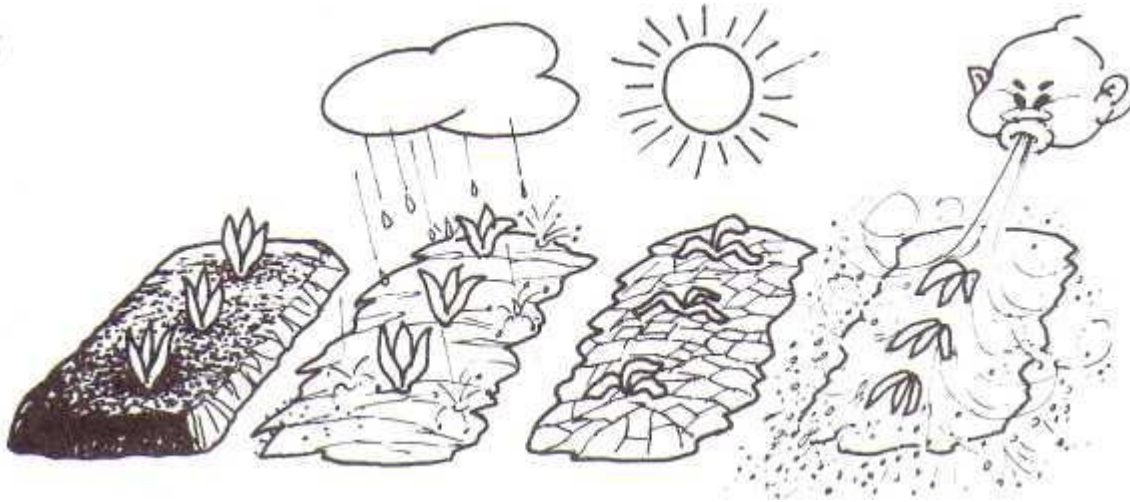


1) Repetir un mismo cultivo año tras año provoca el agotamiento de ciertos nutrientes.

Asimismo, el uso continuo de ese suelo sin reponer la fertilidad que las plantas consumen, termina empobreciéndolo.

Para evitar esto, en la huerta orgánica recurriremos a las rotaciones y a los abonos.

2) Los suelos desnudos también corren serios riesgos de desgastarse por efecto del impacto de las gotas de agua o del viento. Por ejemplo, una fuerte lluvia impactará sobre el suelo, deshaciéndolo en partículas cada vez más pequeñas. Estas, al salir el sol y secarse, taponan la superficie de la tierra, formando "costras" que dificultan el crecimiento de las plantas. El viento, a su vez, actúa sobre el suelo desprotegido "barriendo" su capa superficial, que es precisamente la más valiosa.



Para evitar estos problemas, mantendremos los tablones siempre sembrados o bien los protegeremos con mantillo, que amortiguará los golpes del agua y evitará la erosión por el viento o el resecaimiento por el sol.

¿Cómo cuidar la tierra?

Conociendo qué pasa en el suelo, advertiremos que, si queremos obtener cosechas sanas y abundantes durante todo el año, vamos a tener que **"proteger"** y **"alimentar"** nuestra tierra.

En los primeros centímetros es donde está la tierra fértil y los seres vivos (que "fabrican" permanentemente alimento para las plantas). Esta es la razón por la cual **no vamos a dar vuelta el pan de tierra** al preparar los tablones, sino que sólo la removeremos con la horquilla. Con trabajo podremos transformar una tierra mala en tierra orgánica, apta para verduras.

La fertilidad puede asegurarse por dos caminos:

- Las Rotaciones (con plantas reponedoras de fertilidad) y
- Los Abonos: de superficie, verdes y compuestos.

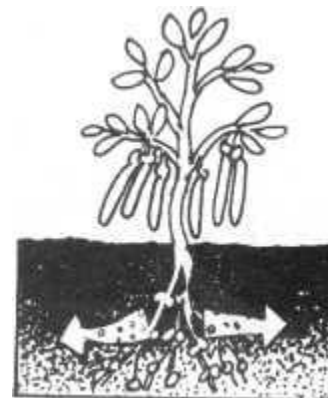
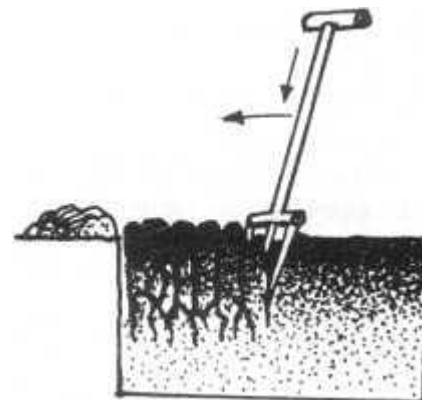
Las rotaciones

No todas las plantas se comportan igual con la tierra. Distintas especies tienen "preferencias" para extraer algún nutriente en particular. Algunas, incluso, pueden mejorar la fertilidad de la tierra. Sabiendo aprovechar estas diferencias, podremos beneficiar nuestra huerta. Este es el principio básico de lo que llamamos "rotación". Con una adecuada rotación de plantas no sólo conservamos la fertilidad, sino que también, al cambiar de tablón año tras año, prevenimos el ataque de plagas y enfermedades.

Si nos interesa conservar y aumentar la calidad de nuestra tierra, podemos armar una rotación en la que se sucedan los siguientes grupos de hortalizas:

"Reponedoras"

Las llamamos así porque son plantas que enriquecen la tierra, aportándole fertilidad. Las sembramos al principio, así van mejorando la tierra para sembrar, más adelante, verduras (que son cultivos más delicados). Son las leguminosas: poroto, habas, soja.



"Consumidoras rústicas"

Las llamamos así porque pueden crecer bien en tierras donde la materia orgánica no alcanzó su total descomposición (materia orgánica en bruto). Entre ellas están los repollos, tomates, acelgas y zapallos.

"Consumidoras finas"

Estas necesitan que la materia orgánica esté bien descompuesta, que la tierra esté fina y desmenuzada. Por esta razón no es aconsejable sembrarlas en tierras malas o en suelos que nunca han sido cultivados. Recién podremos hacerlas cuando hayamos mejorado la tierra y ésta se encuentre en condiciones adecuadas. En este grupo están las lechugas, las zanahorias, las espinacas.

También podemos hacer rotaciones beneficiosas tomando como regla que en los tablones se sucedan:

- hortalizas de raíz (zanahorias, remolachas, etc.)
- hortalizas de hoja (lechugas, acelgas, espinacas, etc.)
- hortalizas de fruto (tomates, pimientos, berenjenas, zapallos, etc.)

Esto nos permitirá que las plantas que se suceden aprovechen mejor todas las capas de la tierra y los nutrientes que ésta posee (por ej. las hortalizas de raíz son más consumidoras de potasio, mientras que las de hoja lo son del nitrógeno).

Conocer ésto nos permitirá hacer las siembras asociadas (más de una especie por tablón), al sembrar variedades que no compitan por los mismos nutrientes y así aprovechar al máximo nuestro terreno.

Finalmente, si queremos evitar que las plagas y enfermedades se propaguen en los tablones, debemos tener cuidado de no suceder cultivos que estén emparentados por la naturaleza.

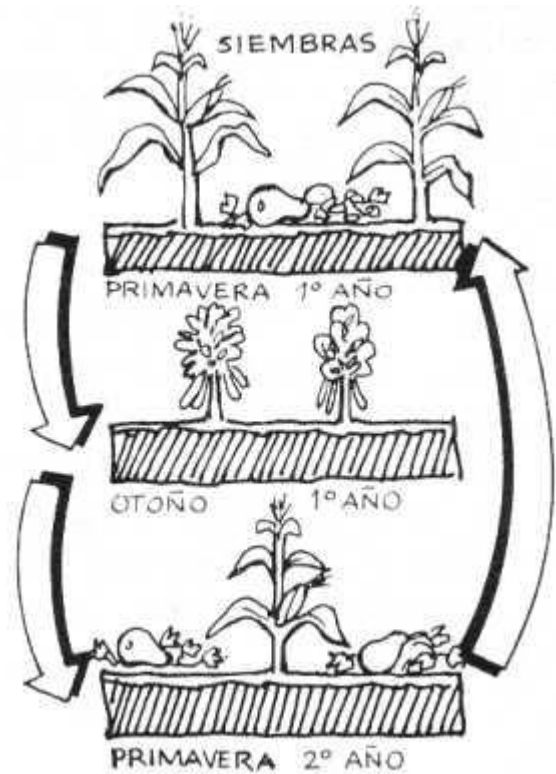
No suceder entre sí:

- Espinaca, remolacha, acelga
- Tomate, pimiento, berenjena, papa
- Lechuga, achicoria, escarola

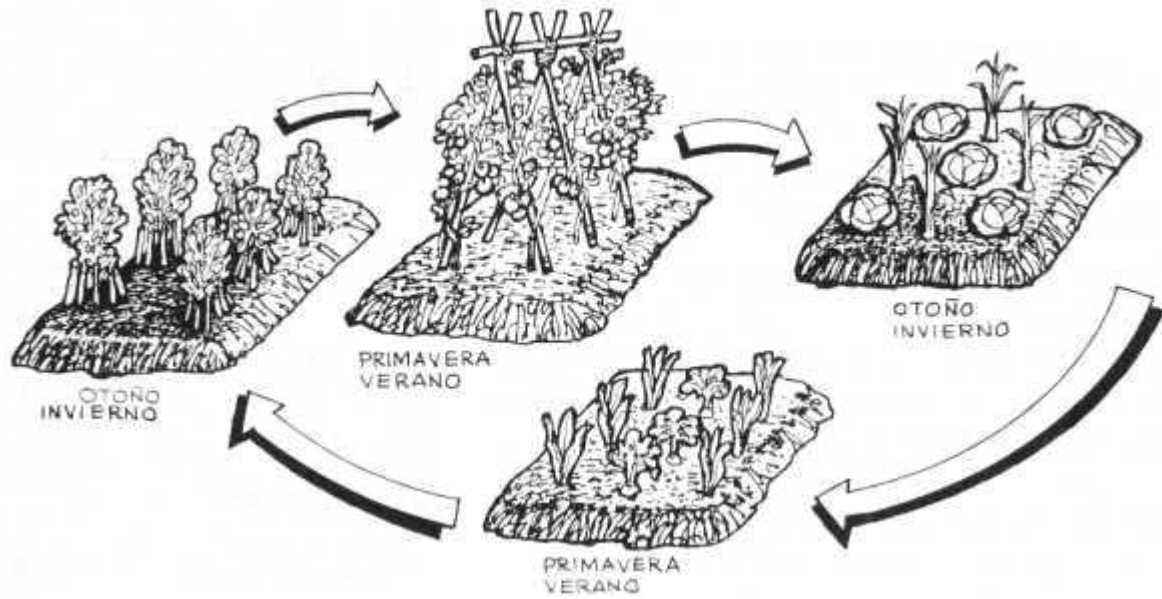
Algunas recomendaciones:

En la chacra de Primavera, donde teníamos maíz, zapallo y poroto, sembraremos, en el invierno, habas.

Recordemos que, a la primavera siguiente, el maíz debe cambiar de lugar, no puede estar dos años sembrado en el mismo sitio.



Con el fin de alimentar la tierra, en invierno, también haremos habas en la huerta. Así, tendremos un tablón mejorado para sembrar tomates en la primavera. Al invierno siguiente podemos poner verduras y al próximo verano también verduras.



• Material provisto por - [INTA - Pro-Huerta](#) •

5- Abono Orgánico



ABONOS

Como vimos anteriormente, una forma de mantener la fertilidad de la tierra es incorporándole abonos.

Estos, sumados a una adecuada rotación y asociación de plantas, nos aseguran una producción continua, es decir, la posibilidad de sembrar todo el año.

Hay distintos tipos de abonos orgánicos: COMPUESTOS, VERDES y de SUPERFICIE.

¿Qué es el abono compuesto?

Lo llamamos COMPUESTO porque se logra con la mezcla de restos orgánicos (residuos de cocina, yuyos, paja, estiércoles, ceniza) y tierra.

Es un abono que podemos obtener en forma casera. En pocos meses se convertirá en un abono "rico" con el cual las plantas se alimentarán.

Qué sirve y qué no para preparar el 'compuesto':

SI

- cáscaras de frutas
- restos de verduras
- cáscaras de huevo
- yerba, té, café
- hojas

NO

- vidrios
- huesos enteros
- carne
- grasas
- plásticos
- latas



¿Qué es el abono verde?

Quienes dispongan de mayores superficies, pueden aprovechar una parcela para hacer siembras que sirvan para enriquecer la tierra.

Estas siembras no se utilizan para el consumo, sino que se usan exclusivamente para incorporarlas a la tierra como fertilizante, por eso se las denomina abono "verde".

Las plantas que utilizamos como abono verde, se deben picar y enterrar a poca profundidad, un tiempo antes de que florezcan. Una vez incorporadas a la tierra, aumentarán rápidamente su contenido en materia orgánica.

Este tipo de abono es muy útil para las tierras malas o empobrecidas, éstas se vuelven más fáciles de trabajar.

En el VERANO podremos sembrar: leguminosas (soja, poroto) y gramíneas (maíz, sorgo).

En el INVIERNO leguminosas (haba, arvejas, vicia, tréboles) y cereales (trigo, avena, centeno, cebada).

En el caso de las huertas escolares se podrían hacer abonos verdes en los períodos de vacaciones para mejorar la tierra, ya que en esos momentos la huerta no está en producción.



¿Qué es el abono de superficie?

Es el aporte de materia orgánica colocada directamente sobre la superficie que se quiere fertilizar.

Pueden usarse materiales vegetales, como pasto restos de cosecha, paja, material semidescompuesto, etc., que además, funciona como "mantillo", evitando la evaporación y protegiendo la estructura del suelo del impacto de las gotas de agua.

También impide el crecimiento de yuyos. De esta manera, se harán menos necesarias las carpidas para desmalezar.

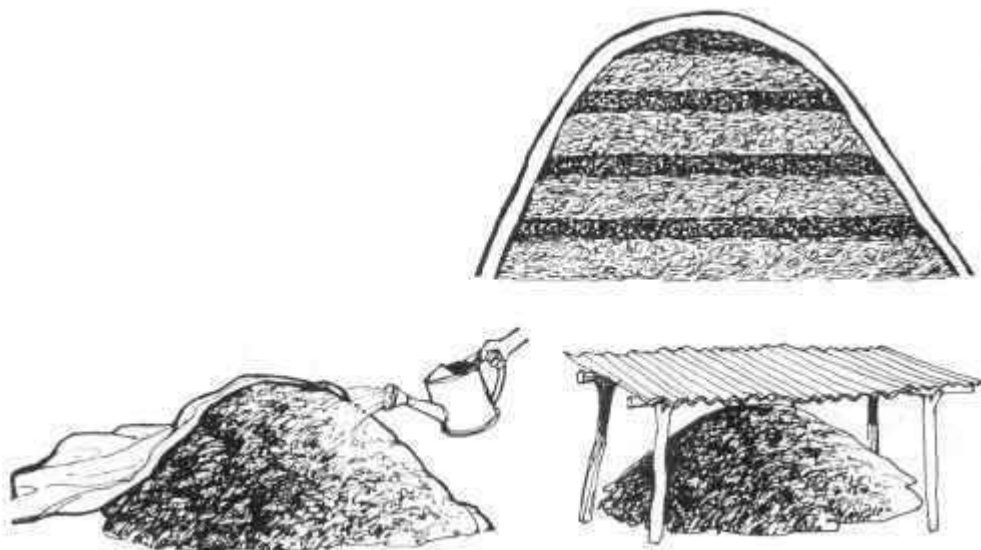


Preparación del Abono Compuesto

Son varios los métodos para preparar el abono compuesto. Lo ideal es apilar distintos materiales en capas, intercalando restos de vegetales verdes, restos de cocina, paja, estiércol, tierra y así sucesivamente. Hay que regar la pila para asegurar una buena cantidad de humedad y protegerla con algún material (plástico o chapa), para evitar que las lluvias perjudiquen la "fermentación" del preparado

IMPORTANTE:

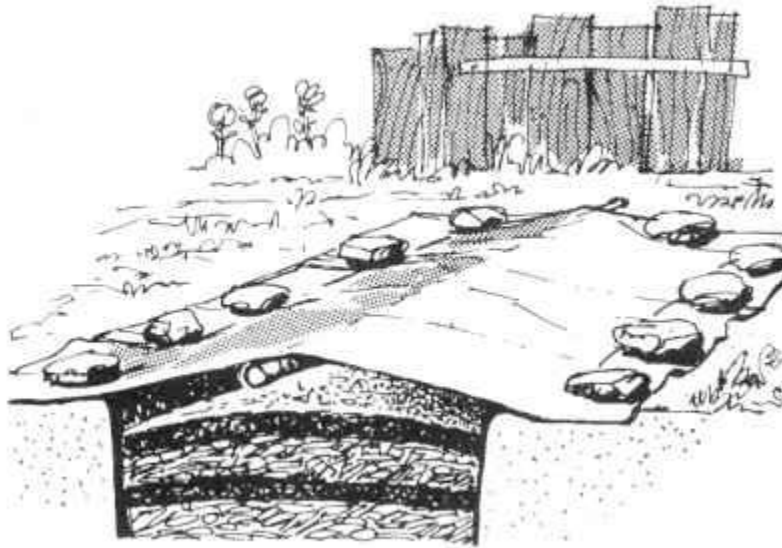
Si no aparecieran lombrices en la abonera, conviene agregar algunas. Existe una lombriz pequeña, de color rojo vivo, que se encuentra en las bostas maduras, que acelera el proceso de transformación.



Algunas variantes para hacer el abono compuesto

- En Pozo

Una forma muy utilizada consiste en acumular los desechos en pozos o zanjas. Este sistema es apto para zonas secas. En cambio, en zonas húmedas, es recomendable solamente en verano, ya que en invierno, el exceso de humedad "pudre" el preparado.



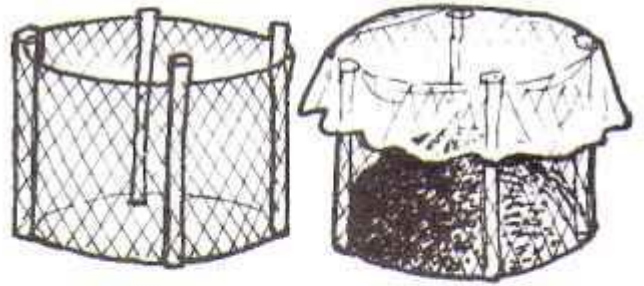
- En Tacho

Necesitamos un tacho de 200 lts., sin tapa ni fondo con agujeros en toda la superficie. Para mayor comodidad, podemos asentarlos sobre ladrillos, dejando un espacio (que taparemos con una madera), por donde extraeremos el compuesto más adelante. Vamos tirando en él, todos los días, los restos de cocina (yerba, cáscaras), hojas, pastos, yuyos con raíces, etc.. Cada tanto, agregamos una capa de tierra y removemos con la horquilla para airearlo. Tapamos el tacho para que no junte agua de lluvia.

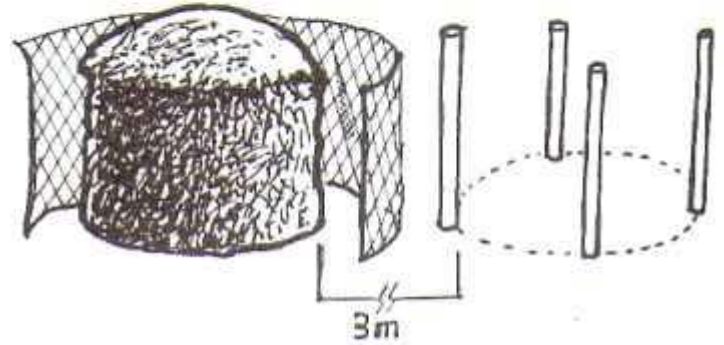


Abonera de acumulación de 1 metro cúbico
(útil para los desechos más grandes)

Necesitamos construir una superficie de corralito (ver ficha técnica), dónde depositaremos pastos secos y verdes, restos de podas (menos ramas gruesas u hojas duras como la del gomero), estiércoles, etc. Como el anterior, conviene cubrirlo con una chapa o plástico para evitar que las lluvias lo encharquen.



Al cabo de un par de meses, se saca el contenedor de alambre y se deja la pila de materia orgánica.



A unos tres metros se vuelve a armar el corralito para comenzar una nueva abonera.

¿Cuándo estará listo para usar?

En verano, el abono estará listo para ser usado al cabo de dos meses.

En invierno, en cambio, demorará unos meses más (cinco o seis).

Podemos ir revisándolo.

El abono orgánico estará "maduro" cuando ya no nos sea posible distinguir los residuos que le habíamos incorporado, es decir, cuando esté lo suficientemente desintegrado y tenga un aspecto de tierra negra y esponjosa.

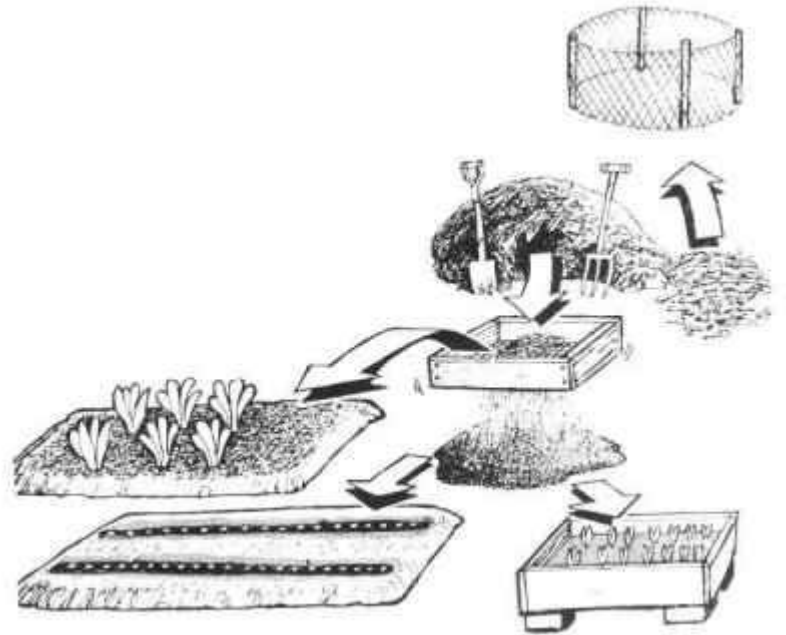
Si lo olemos, tendrá buen olor, a tierra fértil.



Separación del abono

Se separa el abono con una horquilla o con una zaranda de 1 cm. de malla. Obtendremos así 3 tipos de materiales:

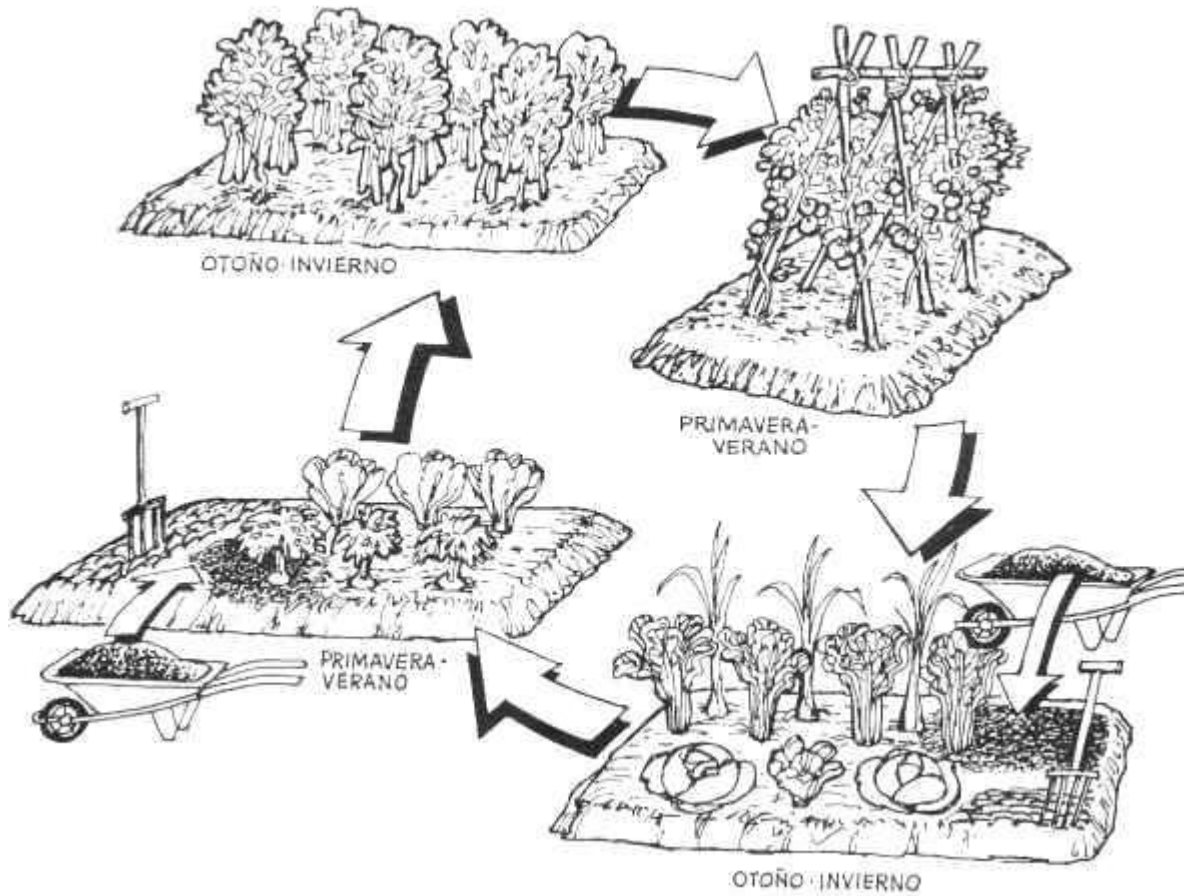
- uno más grueso, formado por el material aún no descompuesto. Con éste iniciaremos una nueva abonera.
- uno mediano, que no atraviesa la zaranda. Lo usaremos como capa protectora del suelo y entre las plantas. A éste le llamaremos "mantillo" o "abono de superficie" que, además de funcionar como abono, evitará que crezcan yuyos y que la tierra se reseque.
- el material más fino y grueso lo podemos usar como capa superficial de los almácigos y en los tablones (ya sea colocándolo en los surcos de la siembra directa, o en los hoyos al hacer los transplantes).



Además de asegurar la fertilidad de la tierra por medio de las rotaciones, podemos aportarle una fertilidad adicional con la incorporación de Abonos Compuestos.

Antes de la siembra de verduras trabajaremos el tablón con la horquilla (superficialmente) y le incorporaremos aproximadamente una carretilla de abono cada 4 ó 5 m² de tierra.

Luego rastrillamos para permitir que el abono se incorpore.



En el gráfico vemos que la tierra no descansa nunca, permitiendo una producción continua. Es por ésto que hablamos de huerta intensiva".

6- Planificación del trabajo y de la Siembra



Planificación de los trabajos de la huerta

Una vez que hemos abordado el tema de la fertilidad de la tierra y comprendido los complejos procesos que la sostienen, estamos en condiciones de organizar nuestro propio calendario de tareas.

¿En qué consiste La planificación?

Planificar es organizar nuestras actividades en función de qué, cuándo y cuánto vamos a sembrar. De esta manera prevemos qué recursos serán necesarios (tierra, herramientas, semillas, agua para riego) y cuáles tenemos disponibles.

¿Por qué Planificamos?

- porque así ahorramos trabajo, recursos y tiempo;
- porque nos ayuda a escalonar las siembras para obtener una producción continua durante todo el año (en cantidad y calidad deseadas).

La Siembra

La Siembra será para nosotros el eje organizador del resto de las actividades en la huerta, porque así resultará más sencillo determinar los "otros momentos" de intervención: el Antes y el Después.

Trabajos Previos a la Siembra

Unos meses antes, preparamos la tierra de los tabloncillos de la huerta como vimos anteriormente. Debemos tener en cuenta que, unos días antes de sembrar, conviene remover la tierra con la horquilla y nivelarla con el rastrillo. Cubrir con mantillo y dejar regado. El día de la siembra (o trasplante), al retirar el mantillo veremos que la tierra se conservó esponjosa y mullida. Para mejorarla aún más, colocamos una buena cantidad de abono compuesto. La preparación del

abono compuesto es una tarea continua, debemos tener en cuenta que tarda un tiempo en hacerse.

Por eso:

- Para las siembras de primavera, comenzaremos a hacer el abono compuesto en el otoño anterior.
- Para las siembras de otoño, comenzaremos a hacer el abono compuesto en la primavera anterior.

¿Qué, cuándo y cuánto sembrar?

Para saberlo, debemos buscar en el calendario de siembras qué plantas pueden crecer en la temporada. Nuestro calendario está dividido en : siembras de primavera-verano y siembras de otoño-invierno. Debemos aprovechar el momento adecuado para las siembras, ya que sembrar a destiempo dificulta el buen desarrollo de las plantas.

Debemos calcular cuánto vamos a sembrar de cada especie. Esto depende del lugar que tengamos, del número de miembros de la familia, de la cantidad de agua disponible, etc. De esta manera, evitamos producir más de lo necesario y además, logramos tener una huerta con una amplia variedad de cultivos.

La propia experiencia nos irá indicando la cantidad más conveniente para sembrar (a modo de guía, el calendario nos dice la cantidad aconsejable para una familia de 4 ó 5 personas).

¿Como sembrar?

Una vez seleccionadas las posibles siembras, separaremos las que deben sembrarse en almácigo de las que pueden ir directamente en el tablón. En el momento del transplante, podemos aprovechar para hacer líneas de siembra directa entre las cuales intercalaremos los plantines.

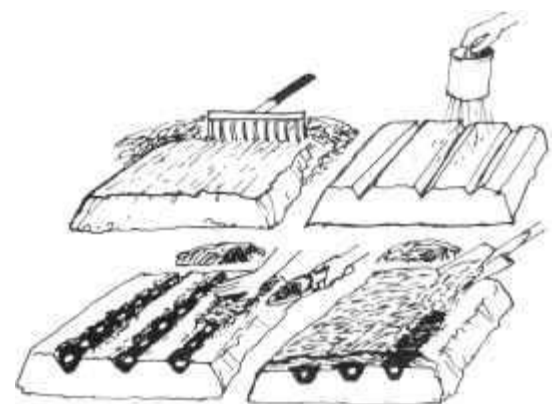


Siembra Directa

Se hace directamente sobre el tablón. Así se siembran: acelga, rabanito, poroto, maíz, zapallo, perejil, arvejas, habas, remolachas, zanahorias.

Al momento de la siembra se corre el mantillo, se marca el surco y se riega. Se agrega abono compuesto y se siembra (la profundidad depende del tamaño de la semilla).

Tapamos la semilla con abono y apisonamos suavemente. Cubrimos con mantillo y regamos con lluvia fina.

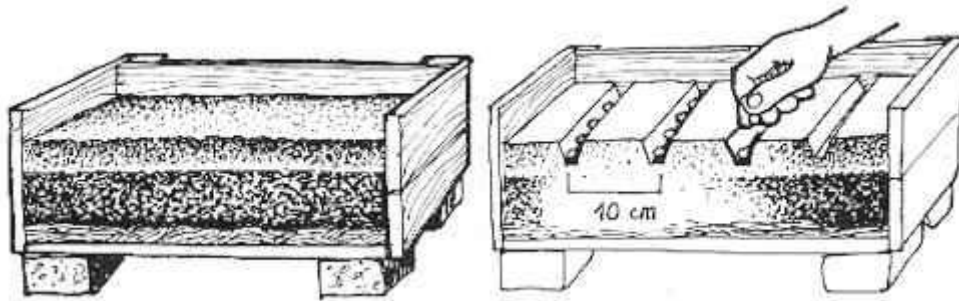


Siembra en almácigo

Es una forma de adelantar tiempo, de asegurar mayores cuidados a las plantas y así tener mayor seguridad de que éstas crecerán sin problemas. Se siembran en almácigo: lechuga, repollo, coliflor, puerro, cebolla, brócoli, tomate (tienen semillas chicas). También pueden sembrarse así la acelga y la remolacha (tienen semillas más grandes).

Preparación del Almácigo:

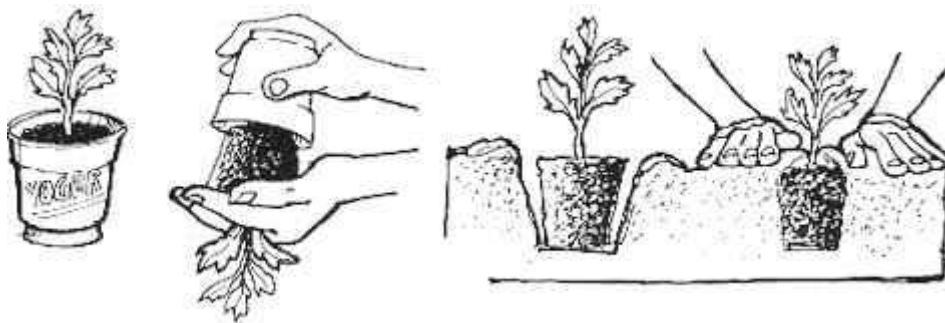
Para preparar un almácigo pueden usarse: cajones de madera, latas grandes (como las de dulce), macetas.



En el fondo podemos colocar una capa de paja que conservará la humedad, luego una capa de tierra (la mejor que consigamos) y, en la superficie, una capa de tierra fina mezclada con abono compuesto bien fino (esta mezcla puede pasarse con un tamiz de 1 cm. de malla).

Para sembrar, marcamos surcos paralelos a 10 cm. con una tablita, colocamos las semillas con la mano, cubrimos con la tierra preparada y regamos con lluvia fina.

Algunas hortalizas como zapallo, zapallito, melón, pepino, sandía, las podemos sembrar en vasitos de yogur. Con este método aseguramos que las raíces no sufran con el transplante ya que solamente tenemos que invertir el vasito manteniendo el plantín entre los dedos y retirar el vaso con cuidado.

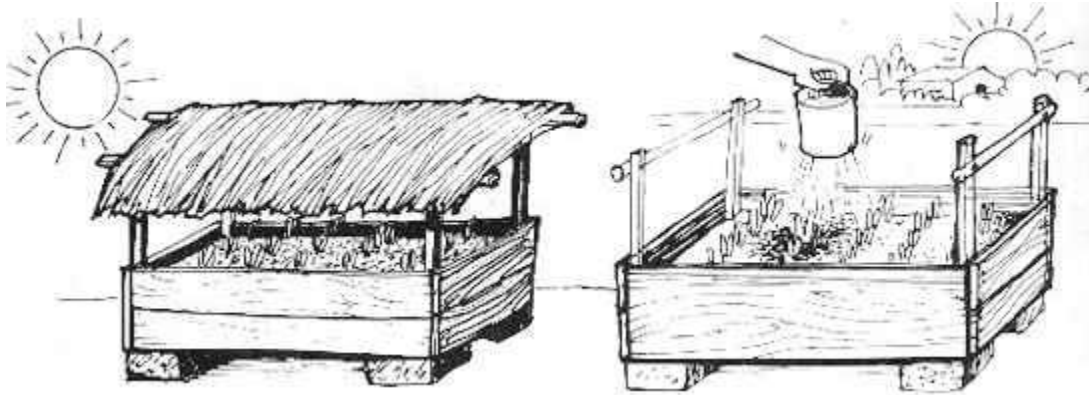


Lo usamos cuando queremos obtener cosechas más tempranas o cuando es un poco tarde para hacer la siembra directa. Al llevar a la tierra una planta ya crecida (y seleccionada), tenemos mayores posibilidades de obtener buenas cosechas.

Cuidados del Almácigo

Una de las ventajas de hacer siembras en almácigos es que pueden protegerse mejor del frío o calor excesivos (podemos trasladarlos o cubrirlos) y pueden recibir un riego más cuidadoso.

En verano, para protegerlos del sol de mediodía, podemos construirles un techito de cañas o paja para que los plantines reciban media sombra.



Conviene que los riegos se hagan por la mañana temprano o por la tarde, cuando ya bajo el sol, evitando encharcar la tierra.

En invierno los protegeremos de las heladas con un plástico, sostenido por estacas, o con vidrios, que descorreremos un rato durante el día para que la almaciguera se ventile y no se formen hongos en su interior.

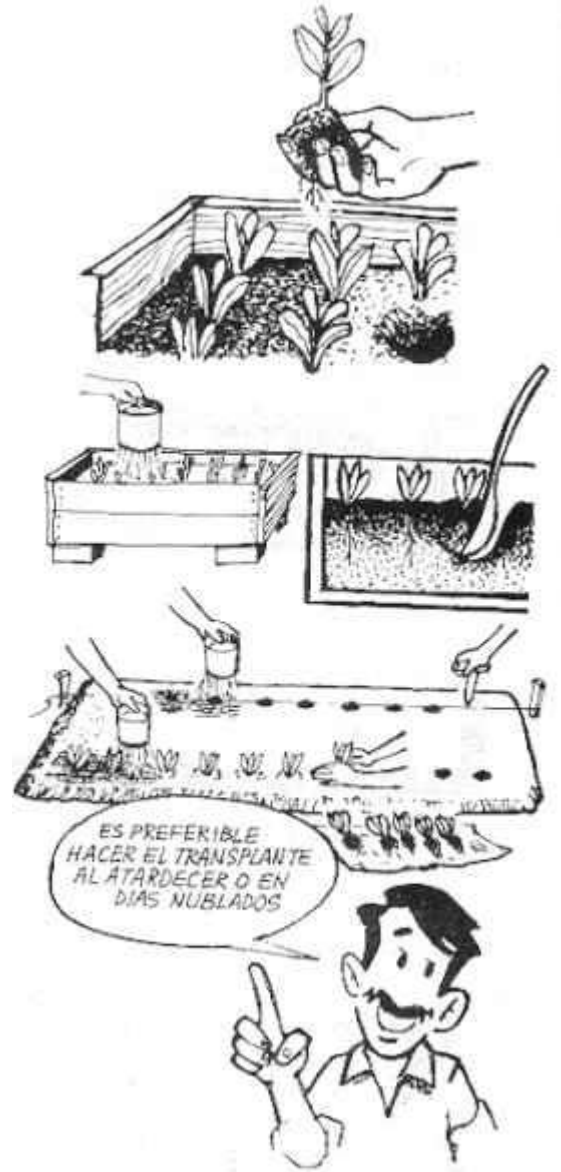


Transplante

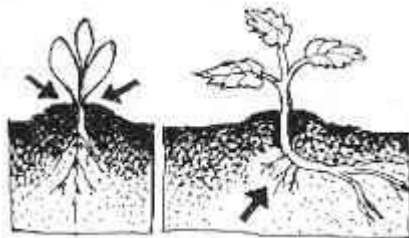
El transplante se hace cuando las plantas tienen tres o cuatro hojas, en el caso de lechugas, repollos, acelgas, coliflores, etc, y cuando el tallo llega al grosor de un lápiz, en el caso de los tomates, berenjenas, pimientos, cebollas y puerros.

Pasos a seguir

- Regamos bien el almácigo.
- Sacamos los plantines, de a uno ayudándonos con una cuchara.
- Marcamos una línea sobre el tablón (podemos usar estacas e hilo).
- Abrimos agujeros usando el plantador o un palo de madera. Regamos.
- Colocamos los plantines, evitando desprender la tierra de las raíces. Si tenemos abono compuesto, lo usamos para tapar los hoyos.
- Presionamos la tierra junto a la planta con ambas manos para que queden firmes y regamos alrededor de los plantines.
- Cubrimos la tierra con paja para proteger la tierra del sol y los golpes del agua de riego.



Profundidad del transplante:



En general se cubre con tierra a nivel del cuello de las plantas.
En el caso del tomate, también puede enterrarse parte del tallo, ya que con el tiempo éste echa raíces.

7- Manejo Orgánico de la Huerta

Aquí veremos aquellos cuidados con los cuales "ayudamos" a la huerta orgánica intensiva a mantener su equilibrio, a producir más.

Al hablar de manejo "orgánico", no nos referimos a la ejecución mecánica de ciertas labores sino a un trabajo organizado en el que nuestra participación consistirá en "acompañar" a la naturaleza. Esto requiere una visión global de la huerta, como un pequeño ecosistema que se auto-sostiene.

Los cuidados deberán tener un carácter más preventivo que curativo; de esta forma ahorramos recursos y esfuerzos. El trabajo debe ser pensado para intervenir en el momento oportuno, usando herramientas apropiadas y haciendo un uso eficiente de los recursos disponibles.

Por todo esto decimos Que conocer y entender los procesos que se dan en la naturaleza, nos permiten manejar la huerta en forma orgánica.

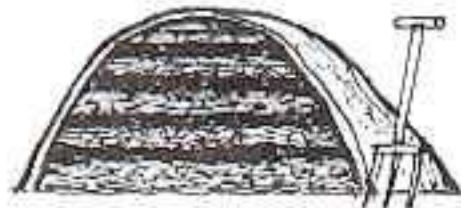
Los principales cuidados son:

- **Abonos**
- **Riegos**
- **Labores culturales (protección con mantillo y carpidas, raleos, tutorados, desbrote)**
- **Control de plagas**
- **Producción de semillas**

Lo importante es que cada una de estas tareas tiene relación con las otras. No se trata de tomarlas aisladamente sino como un conjunto de acciones que favorecen el funcionamiento de los procesos vitales de la huerta.

• **Abonos**

Forman parte de los trabajos periódicos de la huerta; su preparación es un trabajo continuo, por esto siempre tendremos una abonera iniciada para la temporada siguiente. El tema lo acabamos de ver en profundidad en la sección de Abono Orgánico.



• **Riegos**

En general, las lluvias no satisfacen las necesidades de los cultivos, sobre todo en verano. Si el agua no es suficiente, las plantas no se desarrollan normalmente, la producción es menor, las hojas se ponen duras y puede ocurrir que las plantas semillen antes de tiempo. Un exceso de humedad, en cambio, puede favorecer la aparición de enfermedades y los productos obtenidos son de mala calidad, menos nutritivos y de mal gusto.

EN VERANO Debemos regar todos los días, a partir del momento de la siembra o del transplante. Conviene hacerlo por la tarde pues regar al mediodía, "quema" las plantas.

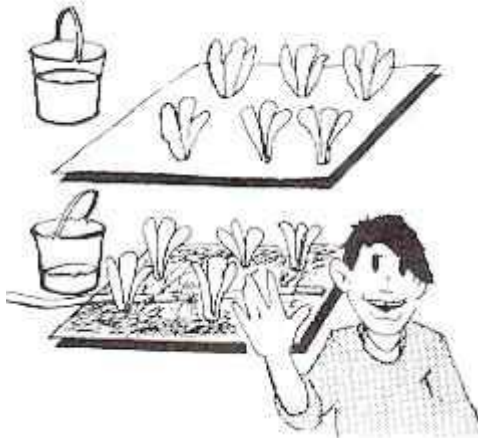
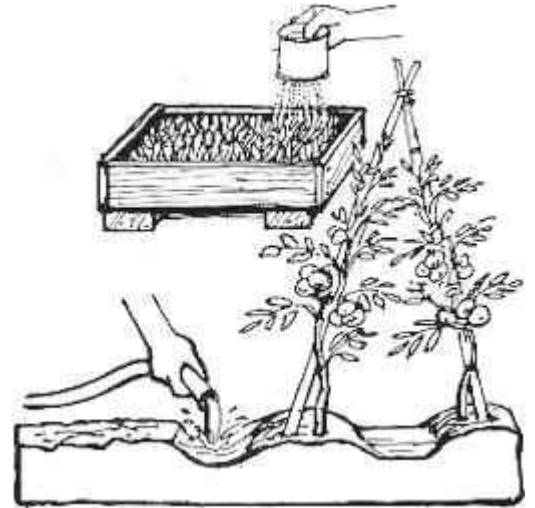
EN INVIERNO No hace falta regar tan seguido. Conviene hacerlo al mediodía porque si no, las heladas pueden dañar las plantas.

¿ Cómo regar?

Siempre preferimos una lluvia fina (sobre todo para los almácigos y las plantas pequeñas).

Para el resto usamos la regadera o bien podemos fabricar un sistema de riego por goteo, que permite una mejor absorción del agua e impide la formación de costra.

EN EL CASO DE LOS TOMATES: Evitar mojar las hojas al regarlos ya que puede provocar un ataque de hongos.



¿ Cuánto regar?

EN VERANO Podemos estimar que se necesitarán de 3 a 5 litros por m² de tierra.

EN INVIERNO Las necesidades de agua son menores, ya que las lluvias son más abundantes.

Si en nuestra huerta utilizamos mantillo y riego por goteo, las necesidades de agua se reducen casi a la mitad.

• Labores culturales (protección con mantillo y carpidas, raleos, tutorados, desbrote)

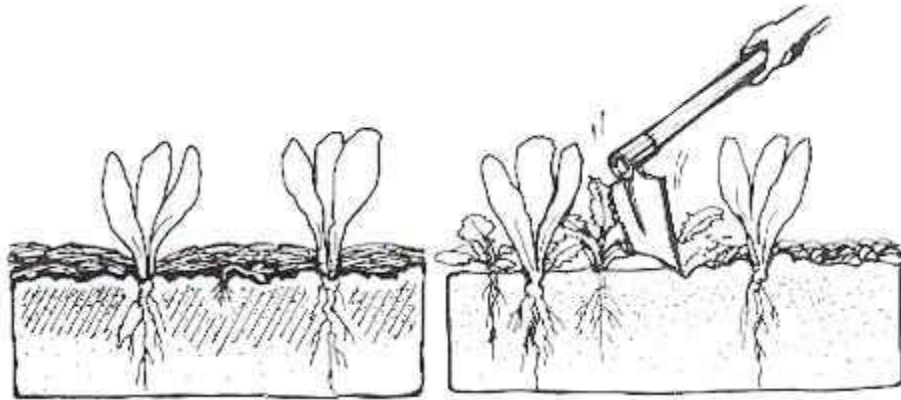
Protección con mantillo - Carpidas

Ambas labores están íntimamente ligadas. Como vimos, al mantillo lo usamos para proteger el suelo del impacto de las gotas de agua (así no se apelmaza), a la vez que conserva la humedad e impide que crezcan yuyos.

Como mantillo podemos usar pasto cortado, paja o la fracción mediana del abono compuesto.

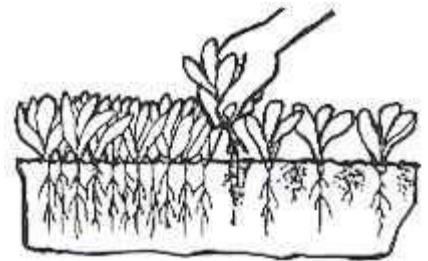
Este mantillo con el tiempo se incorpora a la tierra, funcionando como abono natural.

El uso de mantillo reduce la necesidad de carpir para sacar yuyos. Esta tarea sólo será necesaria de vez en cuando, si vemos que se forma costra en la superficie o si salen yuyos.



Raleos

Consiste en dejarle a las plantas el lugar necesario para que crezcan, eliminando algunas plantitas que han crecido muy juntas. Por ejemplo en el caso de las zanahorias, que se siembran directamente, conviene siempre entresacar algunas para que las que quedan tengan lugar donde formar la raíz.



Tutorado

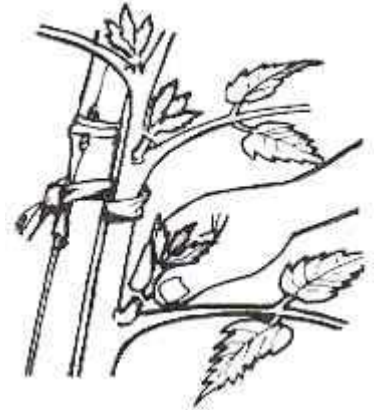


Ciertas plantas necesitan, en algún momento de su crecimiento, una guía o tutor en las cuales enramarse (por ejemplo los porotos, las arvejas y las habas), o bien sostener el peso de los frutos (como en el caso de los tomates).

Utilizaremos ramas largas o cañas, junto a las cuales ataremos cuidadosamente las plantas, teniendo cuidado de no dañar los tallos.

Desbrote de los tomates

Consiste en eliminar algunos de los brotes que crecen en las "axilas" de las plantas, vulgarmente llamados "chupones", para fortalecer los que quedan



También es conveniente eliminar algunas de la hojas inferiores de la planta, para que el sol caliente más la tierra que las cubre.

• Control de plagas

En la huerta orgánica, lo esencial en el control de plagas y enfermedades es la prevención.

Se trata de darles a las plantas las mejores condiciones para fortalecer sus defensas y hacerlas más resistentes.

La aparición de una plaga responde a una situación de desequilibrio, ya que en la naturaleza difícilmente ocurra un ataque de parásitos, pues las poblaciones de animales se autocontrolan entre sí.

Una forma de prevención es cultivar en nuestra huerta plantas aromáticas: salvia, romero, orégano, menta, ruda, albahaca, y flores como caléndulas y copetes, en los bordes de los canteros.

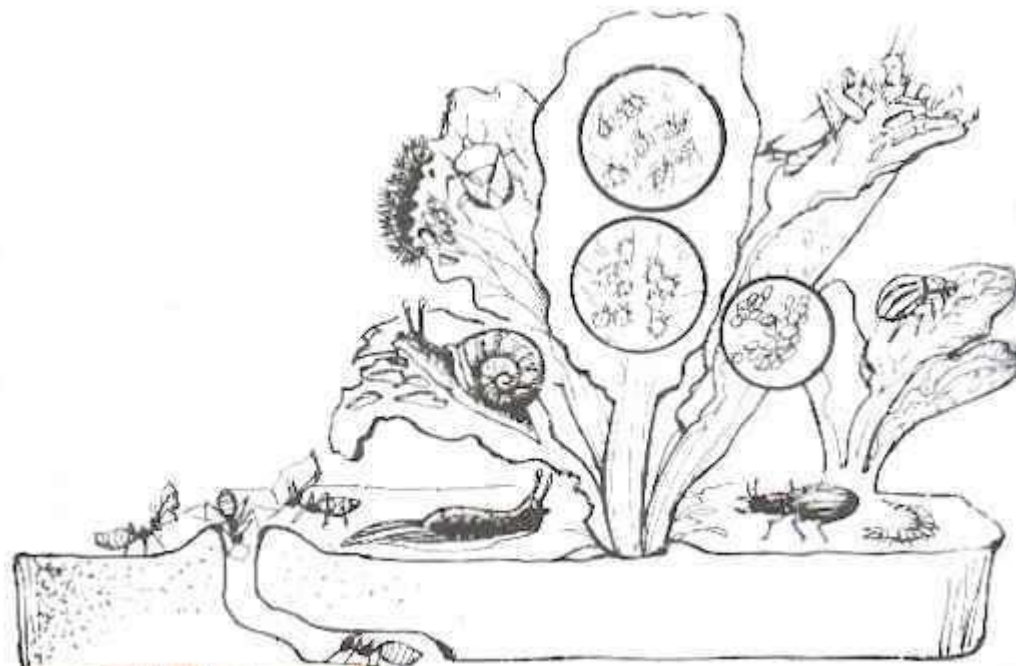
Además, podemos dejar florecer algunas plantas de apio, brócoli, hinojo, perejil, acelga, que atraen insectos benéficos para la huerta. La ortiga también es una buena aliada, ya que actúa como otra planta huésped de insectos, a la vez, con sus hojas se puede preparar una solución que previene el ataque de insectos.

Existe una gran cantidad de insectos que ayudan a controlar las plagas, algunos de ellos son microscópicos. Por esto es conveniente crear en nuestra huerta las condiciones propicias para que éstos vivan y se reproduzcan.



Plagas

- bicho moro
- ácaros
- langostas
- gusanos (alambre, nochero, cortador, de las coles)
- cochinillas
- orugas (gatas peludas)
- chinches
- pulgones
- vaquita de San Antonio, de los melones
- caracoles
- babosas
- hormigas



Insectos benéficos

- vaquitas de San José, mariquita
- Tata Dios (mantis religiosa)
- libélulas
- avispidas
- crisopas



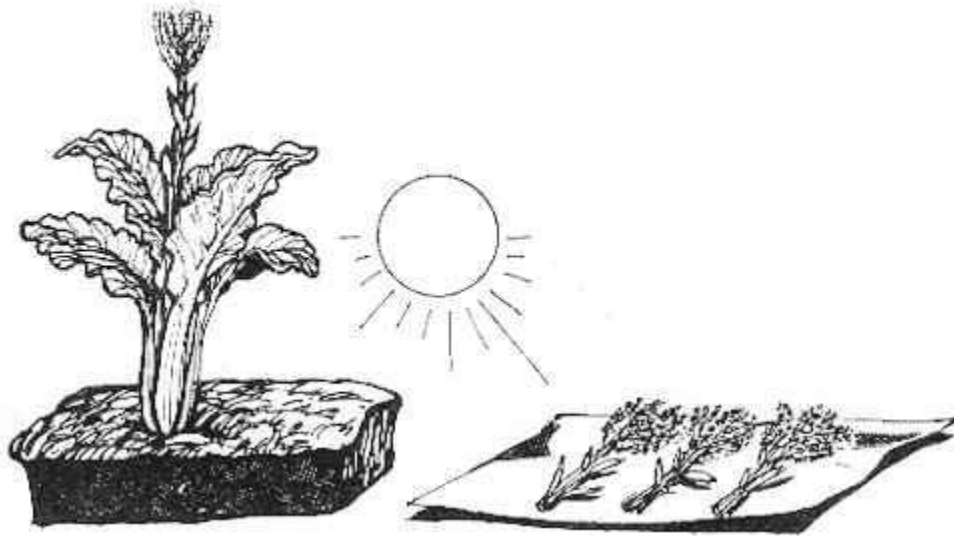
En el caso de ataque de gusanos, chinches u otros insectos grandes, conviene sacarlos a mano. Los niños pueden ayudar en esta tarea.

Acá van algunos preparados caseros para controlar insectos !

- Purín de ortigas:
Es básicamente preventivo del ataque de los insectos. Se deja macerar en un recipiente no metálico 100 g. de ortigas en 10 litros de agua durante 2 días. Se pulveriza.
- Solución de tabaco:
Macerar 60 g de tabaco en 1 litro de agua, agregándole 10 g de jabón blanco. Se pulveriza, diluyendo en 4 litros de agua. Controla cochinillas, pulgones y gusanos.
- Alcohol de ajo:
4 ó 5 dientes de ajo, medio litro de alcohol fino y medio litro de agua. Se coloca en licuadora 3 minutos y luego se cuela. Se guarda en frasco tapado en la heladera. Se utiliza ante el ataque de ácaros, pulgones y gusanos.
- Para evitar que los gusanos ataquen las verduras de hoja podemos rodearlas con ceniza de madera.

• Producción de semillas

Debemos elegir las mejores plantas, dejarlas florecer y fructificar. Antes de que caiga la semilla, se arrancan las plantas y se dejan al sol por varios días.



Luego se separan las semillas a mano y una vez limpias, se guardan en frascos bien identificados, en un lugar seco.

Las especies de las que se pueden producir semillas fácilmente son: acelga verde anual, arveja, berenjena, coles, escarola, espinaca, haba, hinojo, melón, pepino, pimiento, perejil, radicheta, sandía, tomate, zapallito y zapallo.

Las semillas de melón, sandía y zapallo, se sacan al consumir los frutos.

En cambio, para obtener semillas de arvejas, habas, zapallitos y tomates, se deben dejar madurar los frutos en la planta.



8- Calendarios de Siembra

(aptos zona geografica Argentina)

PRIMAVERA - VERANO

ESPECIE	Epoca y forma de siembra	Distancia entre plantas y distancia entre lineas (en cm.)	Conviene asociar con	Gramos semilla para 10 Mts. de Surco	Dias a cosecha	Metros sugeridos para una familia de 4 o 5 personas
ACELGA	Diciembre a Abril (directa)	15 x70	Lechuga Escarola	5 grs.	50 - 70	10 m. de surco
ALBAHACA	Septiembre (almacigo) Octubre Noviembre (transplante)	20 x 40	Tomate	0,5 grs,	100	2 m.

BERENGENA	Agosto (almacigo) Octubre (transplante)	50 x 70	Poroto Calendulas	0,5 grs,	160	15 plantas
LECHUGA	Agosto a Marzo (directa)	20 x 20	Acelga Rabanito Zanahoria Repollo	2 grs.	50 - 70	10 m. de surco
MAIZ	Septiembre a Diciembre (directa) Según la variedad	En chacra: 1,40 x 1,40 mts. En surco: 30 x 70 cms.	Pototo zapallo Acelga	En chacra: 144 semillas por cada 50 m2. En surco: 30 grs.	100 - 130	20 m. de surco o chacra de 50 m2
MELON	Septiembre a Octubre (directa)	0,90 x 1,2 mts.	Maiz Acelga	2 grs.	100	5 m. de surco
PEREJIL	Septiembre a Octubre Febrero a Marzo (directa)	1 x 10 cms.	Tomate	5 grs.	60 - 90	7 a 10 m. de surco
PIMIENTO	Julio a Agosto (almacigo) Octubre (tranplante)	40 x 70	Zanahoria	1 gr.	75	10 m.de surco o 25 plantas
POROTO (CHAUCHA)	Octubre a Enero (directo)	En chacra: 1,40 x 1,40 mts. En surco: 30 x 70 cms.	Maiz Zapallo	En chacra: 3 semillas por cada mata de maiz En surco: 10 grs.	70	20 m.de surco o 50 plantas
RABANITO	Agosto a Octubre Febrero a Marzo (directa)	10 x 40	Lechuga Zanahoria Tomate	5 grs.	25 - 30	5 m. de surco
REPOLLO	Septiembre a Octubre (almacigo) Octubre a Noviembre (transplante)	40 x 70	Lechuga Apio Zanahoria	0,5 grs.	90 - 100	5 m. de surco o 10 plantas
TOMATE	Septiembre a Octubre (almacigo) Octubre a Diciembre (transplante)	50 x 100	Albahaca Zanahoria	1 gr.	80 - 100	16 m.

ZANAHORIA	Agosto a Noviembre (chantenay) Diciembre a Marzo (criolla) (directa)	5 x 40	Lechuga Tomate Escarola Rabanitos	3 grs.	150	10 - 15 m.
ZAPALLO CALABACITA (ANCO)	Octubre a Noviembre (directo)	En chacra: 1,40 x 1,40 mts. En surco: 50 x 80 cms.	Maiz Poroto Acelga	En chacra: 20 semillas en 50 m2 En surco: 4 grs.	120 - 150	10 m.de surco o 50 plantas
ZAPALLITO	Octubre a Enero (directo)	100 x 100	Maiz Poroto	10 grs.	90	10 m.

Conviene tener en la huerta: Flores como calendulas, copetes y tacos de reina (capuchina) y aromaticas como albahaca, oregano, salvia, romero, entre otras

OTOÑO - INVIERNO

ESPECIE	Epoca y forma de siembra	Distancia entra plantas y distancia entre lineas (en cm.)	Conviene asociar con	Gramos semilla para 10 Mts. Surco	Dias a cosecha	Metros sugeridos para una familia de 4 o 5 personas
ACELGA	Mayo a Diciembre (siembra directa)	15 x70	Cebolla Repollo Lechuga Escarola Coliflor	5 grs.	50 - 70	10 m.
AJO	Febrero a Abril (siembra directa)	15 x 40	Lechuga Remolacha	66 dientes	150 - 180	1 a 2 m.
ARVEJA	Mayo a Agosto (siembra directa)	5 x 40	Repollo Ajo Zanahoria	60 grs.	120 - 150	10 a 30 m.

LECHUGA	Febrero a Julio (siembra directa)	20 x 20	Acelga Remolacha Zanahoria Repollo Puerro Cebolla	2 grs.	50 - 70	20 a 30 m.
CEBOLLA	Febrero (angaco) Abril (siembra directa)	10 x 40	Lechuga Repollo Remolacha Coliflor	1 gr.	150 - 180	20 m.
ESCAROLA	Febrero a Marzo (siembra directa)	5 x 40	Lechuga Repollo Remolacha Zanahoria	2 grs.	80 - 100	10 m.
ESPINACA	Febrero a Mayo (siembra directa)	10 x 40	Repollo Remolacha Coliflor Brocoli	5 grs.	45 - 60	5 a 10 m.
HABAS	Abril a Junio (siembra directa)	30 x 70	Repollo Coliflor Zanahoria	60 grs. Para chacra de 50 m2: 300 grs.	150 - 180	10 m. en tablon y chacra de 50 m2
PEREJIL	Febrero a Marzo (siembra directa)	1 x 40	Zanahoria	5 grs.	60 - 90	5 m.
PUERRO	Febrero a Abril (almacigo) Mayo Junio (transplante)	10 x 40	Zanahoria Apio Lechuga	2 grs.	120 - 150	10 m.
RABANITO	Febrero a Mayo (siembra directa)	10 x 40	Zanahoria Espinaca Lechuga Arveja	5 grs.	20 - 30	5 m.
REMOLACHA	Marzo a Julio (siembra directa)	15 x 40	Repollo Lechuga Coliflor Brocoli Ajo	5 grs.	90 - 100	5 a 10 m.
REPOLLO	Febrero a Marzo (angaco) Mayo a Junio (transplante)	35 x70	Remolacha Lechuga Puerro Cebolla Arveja	0,5 grs.	90 - 100	5 a 10 plantas

ZANAHORIA	Febrero a Marzo (criolla) Mayo a Noviembre (chantenay) (Siembra directa)	50 x 40,	Puerro Cebolla Lechuga Arveja	4 grs.	150	10 a 15 m.
Conviene tener en la huerta flores y aromáticas. Sirven para prevenir plagas y enfermedades						

9- Bibliografía

Estuvimos consultando estos materiales:

1. ALTIERI M.A. "Agroecología", Santiago de Chile (1985)
2. AUBERT C., "El Huerto Biológico", Barcelona (1980)
3. BURTON y otros, "Hacia un pensamiento eficaz", Buenos Aires (1969)
4. CET, "El Huerto Familiar Intensivo", Santiago de Chile (1982)
5. CIPES, "Ficha Técnica de la Huerta Orgánica"
6. CIPES, "Cartilla de Chacra" (1989)
7. INTA, "La Huerta Familiar Urbana", Buenos Aires (1989)
8. GUTMAN Y GUTMAN G., "Agricultura Urbana y Periurbana en el Gran Buenos Aires", Buenos Aires (1986)
9. JEAVONS J., "Cómo Cultivar más Hortalizas. Método Biodinámico Intensivo de Horticultura Orgánica", California (1979)
10. PRIMAVESI A., "Manejo Ecológico del Suelo", Buenos Aires (1984)
11. SEYMOUR J., "Guía Práctica Ilustrada para la Vida en el Campo", Barcelona (1979)
12. STOLL GABY, "Natural Crop Protection", Suiza (1986)
13. VARGAS L. y otros, "Técnicas Participativas en Educación Popular", Costa Rica (1983)
14. VON HEINITZ K., "Le Compost au Jardin", París (1983)